

JÓZEF PACZOSKI.

O domniemanym płodozmianie w lesie.

W dobie obecnej leśniczy coraz więcej zaczynają się zastanawiać nad zagadnieniami, dotyczącemi socjalnych stosunków w lesie. Zwłaszcza zdaje się ich interesować kwestja naturalnego płodozmianu w lesie, co uwidocznia się z faktu ogłoszenia przez Małopolskie Towarzystwo Leśne konkursu (w r. 1925) na temat: „Co przemawia za istnieniem naturalnego płodozmianu w lesie? Czy i jak należy stosować w praktyce gospodarstwo leśne do naturalnego płodozmianu?“

Nie jest mi wiadomo jakie wyniki dał wspomniany konkurs. Wiem tylko, że p. nadleśniczy Woszczyński na ten temat wygłosił odczyt na Zjeździe nadleśniczych, odbytym dnia 5. i 6. marca 1926 r. w nadleśnictwach Potrzebowice i Drawsko (patrz protokół posiedzeń: „Przegląd Leśniczy“ strona 240). W swym odczycie prelegent stwierdza, że okresy rozwojowe mogą być krótsze lub dłusze, mogą być czasem nieuchwytne dla kilku generacji ludzkich, jednak istnieją one zawsze. Płodozmienność tych okresów przejawia się stale, jako wynik współzawodnictwa i walki o byt. Gospodarstwo zaś leśne musi się do tego naturalnego płodozmianu zastosować.

Z bardzo krótkiego streszczenia odczytu p. Woszczyńskiego, jakie znajdujemy na str. „Przeglądu Leśniczego“' oczywiście, trudno wyrobić sobie dokładniejsze przedstawienie o całokształtcie zagadnienia w interpretacji p. prelegenta. Zresztą nam chodziło nie o polemizowanie w tej kwestji, a o zaznaczenie samego faktu interesowania się przedstawicieli leśnictwa zagadnieniami fitosocjologicznemi.

Dynamika asocjacji roślinnych należy do najciekawszych, ale i do najmniej nam znanych zagadnień socjologji roślinnej. Posiada też ona najdonioślejsze znaczenie praktyczne, gdyż tylko poznawszy prawa tej dynamiki, możemy się kusić na przewidywanie i kierowanie temi zjawiskami w pożądanym dla nas kierunku. Oczywiście, jesteśmy jeszcze bardzo dalecy od takiej znajomości rzeczy i nasze rozumowanie może być wskutek tego tylko czemś prowizorycznem. Jednak wszystko to nie powinno nas zniechęcać do rozważania samej kwestji. Przecież wszystko w nauce jest tylko pewnem przybliżeniem rzeczywistości, które zaznacza stopień opanowania przez nas tych lub owych zagadnień. Wyraźne postawienie kwestji jest pierwszym warunkiem naukowego poznania.

Strona dynamiczna asocjacyj roślinnych przejawia się w zmianach kilku kategoryj. Najprostszą z nich i najwięcej rozpowszechnioną będzie zapełnienie swobodnego miejsca, które powstało przez śmierć lub wogóle zniszczenie składników asocjacji. W normalnych warunkach powierzchnia, która została pozbawiona roślinności, jest niewielka i bardzo łatwo zostaje zajęta przez odpowiednie składniki, należące do drugiego typu roślinnospołecznego. Oczywiście, nie może to powodować jakiejkolwiek zmiany w samym typie, ponieważ w pewnej serji takich zmian, wedle teorji prawdopodobieństwa, zainstalują się nowe osobniki, w takiej mianowicie proporcji, w jakiej w średniem tam występują (oczywiście, robimy przypuszczenie, że asocjacja nasza nie jest wytworem jakichś wypadkowych przyczyn, a jest odzwierdziadleniem stosunków siedliskowych). Wyrażając myśl naszą konkretnej, otrzymamy, że, o ile będziemy mieli las mierzony, w którym sosna naprz. stanowi $^1/_{10}$ drzewostanu i stosunek ten nie jest wypadkowym, ale wynika z odwiecznego kształtowania się tego drzewostanu, to na zajęcie swobodnego miejsca sosna będzie miała jedną szansę na 10 wypadków, a inne drzewa 9 szans. Wskutek tego zrównoważony, a więc naturalny drzewostan będzie zachowywał przez czas nieokreślonie długi właściwy mu procentowy skład w poszczególnych gatunkach drzew.

W taki sposób możemy zrozumieć stałe utrzymywanie się w naturalnych drzewostanach składników wręcz sobie przeciwnych, nie tylko biologicznie i ekologicznie rozmaitych, ale i takich, które, na zasadzie tego, co rzeczywiście obserwujemy w lesie, zdawałoby się, nie mogą zachować między sobą pewnego stałego stosunku, a jeden z nich musi być przez drugi z biegiem czasu kompletnie wyparty. Takim drzewostanem, teoretycznie rzecz biorąc, powinien być drzewostan sosnowo-świerkowy, o którym Morozow („Uczenje o liesie" — str. 291) mówi co następuje: „Na glebach średnich świerk i sosna rosną wspólnie w jednym okopie i tam, prawdopodobnie, znajdują się

w zrównoważeniu dynamicznem, doskonale się odnawiając i nie wypierając się wzajemnie. Jak mianowicie odbywa się odnowienie sosny, nie wiemy, jednak to nam nie daje prawa wnioskować o niemożliwości takiego odnowienia. Już sam fakt, że sosnowo-świerkowe lasy dotrwały do naszego czasu, wskazuje na możliwość takiego odnowienia sosny w omawianych typach, ponieważ, jest to rzecz oczywista, mamy przed sobą drzewostany nie pierwszego pokolenia i nie poraz pierwszy się odnawiające". Jeżeli sosnowo-świerkowy las (naturalny i niezniekształcony) składa się w równej części z jednego i drugiego gatunku, to oczywiście, warunki siedliskowe są takie, że do dojrzałego wieku dojść mają jednakowe szanse i sosna i świerk, przyczem te ostatnie łatwiej przepadają, niż sosenki, o ile warunki są mniej-więcej normalne, i lepiej zachowuje się w porównaniu z sosenkami, o ile naprz. w lesie bywa tak dużo zwierzyny, jak przed wojną w Białowieży, co doprowadziło (wraz z wyrąbywaniem sosny) Puszczę do obecnego zachwaszczenia jej przez świerk. Z wskazanego powodu nie nadaje się teren Puszczy do zbadania kwestji normalnego odnawiania się sosnowo-świerkowych drzewostanów. W obecnym stanie te ostatnie odnawiają się pod przykryciem macierzystego drzewostanu (w którym świerka jest widocznie zawiele) tylko świerkiem, a w lasach, w których świerk znikł z powodu pożaru lub mniszki, a również w pewnych warunkach i na zrębach czystych, przy pomocy sosny*). Wobec wskazanej przyczyny i my nie możemy nic dorzucić do myśli wypowiedzianej przez Morozowa, jednak sądzimy, że o ile odnawiania się i zamiana starych elementów przez nowe nie odbywa się w zakresie macierzystego typu, musimy przypuścić, że ten ostatni albo nie jest typem stałym (naturalnym), albo się znajduje pod wpływem człowieka (bezpośrednim albo pośrednim) co mu przeszkadza do normalnego przebiegu wskazanego procesu**).

*) W lasach zasadniczo mieszanych, lecz obecnie opanowanych przez świerk (wskutek nieprawidłowej gospodarki) pod macierzystym świerkowym drzewostanem odnowianie odbywa się przy pomocy drzew liściastych, a więc drzewostan ma tendencją do powrotu do typu zasadniczego (porówn. autora: „Świerk w ostępach Białowieży" — „Las Polski" — 1925).

**) W ostatniej chwili otrzymałem nowe wydanie książki Sukaczewa: „Rastitielnyje soobszczestwa" — „Wwedienje w fitosocjołogiu" — (Leningród — Moskwa, 1926), w której kwestja współbytu świerka i sosny jest rozważana nieco inaczej. S. sądzi, że sosna może się utrzymywać na lepszych glebach (sprzyjających świerkowi) wraz z świerkiem tylko dzięki czynnikowi nic wspólnego z samą asocjacją nie mającemu. Takim czynnikiem jest ogień. „Wszystkie dane przemawiają za tem, że pożary leśne, które są charakterystycznem zjawiskiem dla krajów o niskiej kulturze, były rozpowszechnione i w czasach poprzedzających właściwą kulturę. Obecnie można przejechać w Syberji setki kilometrów i nie znaleźć ani jednego hektara, gdzieby kora drzew była wolna od śladów pożaru". —

Oprócz zamiany starych elementów, która odbywa się nieustannie i stopniowo, w lasach bardzo często możemy obserwować procesy regeneracyjne, przy pomocy których zniszczony lub zniekształcony drzewostan na większym obszarze stara się powrócić do swego pierwotnego (zasadniczego) typu. Dynamika regeneracyjna stosunkowo jest dobrze znana. Wiemy, że wyrąbany doszczętnie lub wypalony las odtwarza się początkowo przy pomocy gatunków — pionierów (brzoza, osika, na glebach piasczystych — sosna, na bagnistych — olsza lub brzoza), które później zostają zamienione przez gatunki, nie posiadające zdolności zasiedlania otwartych przestrzeni. Jednak w takich warunkach nieraz nie może się odrazu uformować więcej skom plikowany typ lasu mieszanego, a czasowy gaj brzozowy naprz. przekształca się w ten lub ów drzewostan jednogatunkowy. Często trzeba bardzo dużo czasu aby został odtworzony ten typ lasu, jaki na danem siedlisku istniał przedwiecznie. Poznanie procesów regeneracyjnych wiele nam może pomóc w zrozumieniu wogóle dynamiki asocjacyj leśnych. Nawiasowo wspomnieć możemy, że dane paleontologiczne z okresu polodowcowego, dotyczące rozsiedlania się drzew leśnych na terytórjum dyluwialnem, wykazują w ogólnym zarysie takąż następczość, jaką obserwujemy obecnie w procesach regeneracyjnych*).

Wszelkie zniekształcenia asocjacyj roślinnych, o ile nie zostało zrujnowane samo siedlisko (mianowicie gleba) i o ile choć gdziekolwiek w pobliżu pozostały szczątki asocjacji, zawierające odpowiednie gatunki, pierwiej lub później muszą zniknąć, jeżeli przyczyna zniekształcająca zostanie usunięta. Z tego widzimy, że zasadnicze asocjacje roślinne, wytworzone w drodze ustawicznej i odwiecznej walki o byt, są tym wytworem roślinno-społecznym, który najlepiej jest uzgodniony z danem s i e d l i-

---

*) Obecne stadja regeneracyjne odpowiadają przeszłym stadjom rozwojowym. Brzeziny teraz u nas są to drzewostany przejściowe — pierwsze stadja w zadrzewieniu terenu, na którym las został zniszczony. Był jednak czas w okresie polodowcowym, kiedy brzeziny były normalnym, jedynym w owym czasie typem leśnym.

„Wobec tego pożary mogą bardzo tamować, a czasami nawet i wstrzymywać proces topograficznego rozsiedlania się świerka, który to proces u nas zwykle połączony jest z wypieraniem sosny“ (str. 186). „Bez wpływów ze strony człowieka sosna na północy rosłaby tylko na najwięcej suchych stanowiskach i na bagnach. Przeważna ilość terenów obecnie przez sosnę zajętych byłaby przez świerk zasiedlona. W taki sposób większa część sosnowych asocjacyj nie jest czemś w sobie zakończonem, a w pewnem znaczeniu przejściowem, podobnie jak gaje brzozowe i osikowe. Mamy tu do czynienia z kolosalnym rezultatem działalności ludzkiej na świat roślinny, jednak do ostatniego czasu zupełnie niedoceniany“ (lac. cit.). Dowody S u k a c z e w a są bardzo przekonywające, ale one w niczem nie przeczą ideom tu rozwijanym, naodwrót, zupełnie je popierają.

s k i e m. Takie asocjacje są ostatecznemi, dynamicznie zrównoważonemi, czyli inaczej prawdziwemi asocjacjami. Podkreśliliśmy słowo „siedlisko", ażeby zwrócić uwagę, że koniecznem jest uzgodnienie asocjacji mianowicie z siedliskiem, a nie tylko z klimatem, (który jest jednym z elementów siedliska), jak to się przypuszcza w k l i m a k s o w e j koncepcji C l e m e n t s'a i jego zwolenników. Że czynnikiem decydującym w ukształtowaniu się asocjacji jest mianowicie siedlisko, a nie tylko klimat, widzimy z przykładów asocjacji, które nie odpowiadają klimatowi. Naprz. asocjacje leśne o zupełnie typowem złożeniu mogą występować w klimacie dla lasu stanowczo za suchym, wybitnie stepowym. Możliwe to jest wtedy, kiedy wskutek osobliwych warunków reliefa lub osobliwego subtratu, podłoże, na którem wyrastają rośliny, zawiera wody więcej, niż w normalnych warunkach.*) Lasy w dolinach rzek i na piaskach mogą wyrastać nawet tam, gdzie sam klimat jest półpustyniowym i gdzie inne elementy siedliskowe kompensują braki klimatyczne. Naodwrót, w obrębie klimatów wybitnie leśnych, zwłaszcza na kamienistych zboczach, mogą występować zrzeszenia stepowe. W taki sposób klimatyczna pasowość (zonalność) może być naruszona przez wcielenie się fragmentów pasów sąsiednich, które w danym pasie są e k s t r a z o n a l n y m i, czyli pozapasowymi.**)

Uzgodnienie asocjacji z siedliskiem położyłoby kres dalszym zmianom, o ileby na ukształtowanie się siedliska sama asocjacja nie okazywała żadnego wpływu. Tak jednak, jak to dobrze wiemy, nie jest. Nie tylko gleba jest wytworem asocjacji roślinnej i zmienia się stopniowo ze zmianą tej ostatniej, ale i warunki klimatyczne w obrębie asocjacji zmieniają się znacznie i wytwarzają tą lokalną odmianę klimatu, którą nazywamy fitoklima-

*) Woda w stanie skroplonym jest jednym ze składników gleby c z y n n e j. Pod jej wpływem odbywa się ukształtowanie tego lub owego typu tej ostatniej. Zawartość wody w glebie okazuje bezpośrednie działanie i na klimat glebowy (e d a f o k l i m a t), który w kształtowaniu się asocjacyj roślinnych odgrywa tak ważną rolę. Porów.: T e r l i k o w s k i — „Zależność rozwoju roślin od stopnia uwilgotnienia gleby . . ." — Roczn. Nauk Roln. XI, 1, 1924, str. 116—126.

**) Koncepcja ekstrazonalności była sformułowana przez autora w r. 1915 („Opisanie rast. Chersonsk. gub." I. „Liesa" — str. XLVIII i nast.) W obecnym czasie rosyjski badacz A l e c h i n ją nieco rozwinął i oparł na niej badanie typów stepowych. Przeczy ona dość modnej w czasie teraźniejszym koncepcji klimaksowej C l e m e n t s'a. Zresztą ta ostatnia, jako czysto logiczna konstrukcja i dla praktyki zupełnie bezużyteczna, może mieć pewne uzasadnienie w tem, że geologiczno-klimatyczne czynniki posiadają tendencję do zniwelowania powierzchni globu naszego. Tylko na absolutnie wyrównanej powierzchni i przy zupełnym ujednostajnieniu substratów byłoby możliwe zrealizowanie koncepcji klimaksowej. Ponieważ to leży poza obrębem rzeczywistości, to i sama idea nie przedstawia większej wartości.

tem. Zaznaczyć należy, że klimatyczne stosunki zmieniają się, w mniejszym lub większym stopniu, nie tylko w obrębie samej asocjacji, ale i na pewnej przestrzeni dokoła po za jej obrębem, przyczem szerokość takiego pasa zależną jest caeteris paribus od obszaru samej asocjacji. Taki pozakresowy wpływ asocjacji możemy naprz. obserwować w pasie laso-stepowym. Typowe kserofity, nie dochodzące na całe kilometry do dużych masywów leśnych, nie tylko dochodzą do samych brzegów mniejszych lasków, ale i przytrafiają się nieraz wśród tych ostatnich po polankach leśnych.*) Pozakresowe działanie większych masywów leśnych jest jednym z czynników, dających możność stopniowego się zwiększania terytorjum leśnego i wypierania asocjacji stepowych, t. j. progresywnego przekształcania się (rozwijania się) szaty roślinnej.

O ile mamy do czynienia z odwiecznemi normalnemi asocjacjami roślinnemi, wskazane powyżej uzgodnienie szaty roślinnej z siedliskiem, i odwrotnie, oddawna jest osiągnięte, chociaż nie jest ono zakończonem absolutnie. Oprócz drobnych wahań w tą i inną stronę, co jest rzeczą charakterystyczną dla wszystkiego co żyje, jak asocjacja roślinna, tak i siedlisko, posiadają pewien ruch jednokierunkowy, całkiem nie cykliczny. Ruch ten jest jednak tak powolny, że o obserwowaniu jego bezpośredniem żadnej mowy być nie może. Uwidocznić go możemy tylko pośrednio przez porównanie pewnych pozostałości z czasów ubiegłych ze stanem teraźniejszym. Możemy w taki sposób wykazać niezbicie, że te lub owe obszary, obecnie lasami pokryte, w czasach przedhistorycznych były stepami, że obecne pustynie w dalekiej przeszłości były siedliskiem bogatej roślinności itd.

Oczywistą jednak jest rzeczą, że takie zmiany powolne, progresywne czy regresywne, nie są temi zmianami, których poszukujemy i które możemy ochrzcić mianem naturalnego płodozmianu. W założeniu tego ostatniego z punktu widzenia leśnika musimy oczekiwać pewnej cykliczności, a tej właśnie w wspomnianych powolnych, niepowrotnych zmianach doszukać się nie możemy.

(Dokończenie nastąpi).

---

*) O tem autor pisał jeszcze w r. 1914 („Oczerk rastitielnosti Bessarabii"). Nieco wcześniej na tą kwestję zwrócił uwagę genjalny rosyjski badacz G. N. Wysockij (zapriedielnoje wlijanje). W obecnym czasie prof. W. Jedliński w artykule: „Wpływ masywów fizycznych i roślinnych na hodowlaną wartość siedliska oraz na kształtowanie się typów drzewostanów i na naturalne rozsiedlanie się rodzajów drzewa" („Las Polski" — Nr. 4 i 5 z r. 1926) zwraca uwagę na znaczenie tego zagadnienia dla leśnictwa. Nie ulega najmniejszej kwestji, że szczegółowe zbadanie omawianych wpływów klimatycznych należy do zadań całkiem aktualnych.

Inż. KAROL KUCZA.

Zagadnienie produkcji w polityce agrarnej i leśnej.

(Dokończenie.)

Państwo jako czynnik polityczno-społeczny w produkcji rolnej i leśnej.

Państwo może w trojaki sposób stwarzać pomyślne warunki dla zaistnienia momentu kapitalistycznego w produkcji rolnej i leśnej.

Pierwszy sposób — to usiłowania państwa, zmierzające do podniesienia ogólnego stanu kultury i cywilizacji całego kraju (budowa szkół, dróg i kolei, — regulowanie życia społecznego i gospodarczego pod względem publiczno i prywatno prawnym przez: wydawanie ustaw i przepisów, oraz przez nakłanianie do poszanowania i przestrzegania tychże, — wreszcie przez zapewnienie mienia jednostki, oraz nietykalności osobistej).

Drugi sposób — to państwowa polityka gospodarcza, mająca na celu ogólny rozwój życia gospodarczego w państwie. Środkami, jakiemi się w tym celu państwo posługuje, są: podatki, polityka taryfowo-kolejowa, cła, polityka bankowa, umowy i traktaty handlowe i t. p.

Trzecim wreszcie sposobem byłaby specjalna opieka produkcji rolnej i leśnej ze strony państwa, przez stosowanie: specjalnych ceł ochronnych, zniżonej taryfy kolejowej, ulg podatkowych, dotacyj, kredytów i t. p.

Wszystkie trzy sposoby wpływania państwa na bieg życia gospodarczego, pozostają ze sobą w ścisłym związku. Należałoby sobie zatem zadać pytanie: kiedy i w jakim stopniu jest wskazanem, stosowanie wyżej wymienionych sposobów oddziaływania ze strony państwa na tok życia gospodarczego?

Pominąwszy pierwszy wypadek, co do którego nie może być żadnej wątpliwości w tym względzie, winien być przez państwo stosowany drugi sposób (ingerencji w dziedzinie życia gospodarczego), t. j. państwo winno mieć stale wytknięty program ogólnej polityki gospodarczej, ujmujący całokształt zjawisk gospodarczych i będący wypadkową interesów poszczególnych gałęzi życia gospodarczego.

Trzeci sposób: specjalnej opieki państwa nad jedną z dziedzin gospodarczych, jest wówczas wskazany, jeżeli dana gałąź życia gospodarczego była dotąd zaniedbaną, a rozwój jej leży w interesie państwa. Państwo, stosując specjalne cła ochronne, ulgi podatkowe, lub zniżoną taryfę kolejową i t. p. — stwarza w ten sposób dogodne podstawy dla rozwinięcia się danej gałęzi życia gospodarczego. Nie może jednak państwo stale forytować

jednej gałęzi kosztem drugich, gdyż prowadzić to może do zwichnięcia równowagi gospodarczej i w rezultacie przynieść jedynie szkodę. Na niżej przytoczonym przykładzie usiłuję wskazać, coby się stało, gdyby państwo protegowało jedną tylko gałąź życia gospodarczego — w danym wypadku n. p. przemysł.

Przyjąwszy następujące dane:

ludność Polski			27.000.000 mieszk.
% ludności zatrudnionej		w rolnictwie i leśnictwie	64%
% „	„	w przemyśle i górnictwie	16%
% „	„	w handlu i komunikacji	8%
% „	„	w innych zawodach	12%
przeciętny roczny dochód	I. kat.	(roln. i leśn.)	1.200 zł.
„ „ „	II. „	(przemysł)	2.100 „
„ „ „	III. „	(handel)	1.800 „
„ „ „	IV. „	(inne zawody)	1.800 „

otrzymamy przeciętny dochód jednostki:

rolnictwo i leśnictwo	64%	— 17.3 miljon.	× 1.200 =	20.76 miljard. zł.
przemysł	16%	— 4.3 „	× 2.100 =	9.03 „ „
handel	8%	— 2.2 „	× 1.800 =	3.96 „ „
inne zawody	12%	— 3.2 „	× 1.800 =	5.76 „ „
				39.51 miljard. zł.

39.510.000.000 : 27.000.000 = 1.463 zł.

Przypuśćmy teraz, że państwo zaczyna otaczać specjalną opieką jedną z gałęzi gospodarczych, n. p. przemysł. Przed konkurencją zagranicznego przemysłu chronią go, stworzone sztucznie przez państwo, korzystniejsze warunki, w jakich pracuje, jako to: cła prohibicyjne, ulgi podatkowe, zniżona taryfa kolejowa, kredyty państwowe i wreszcie — tańszy robotnik. Ponieważ zaś podrożenie względnie potanienie robotnika zależy przedewszystkiem od drożyzny artykułów żywnościowych, przeto państwo chcąc utrzymać cenę artykułów spożywczych na jednym poziomie, ewentualnie nawet je zniżyć — ucieka się nieraz nawet do takich ograniczeń produkcji rolnej, jak zakaz wywozu zagranicę płodów rolniczych, które, skazane w ten sposób wyłącznie na zbyt wewnątrz kraju, uzyskują ceny niższe i w rezultacie przynoszą producentowi rolnemu niższy dochód.

Przemysł natomiast, mając w swem ręku — z braku konkurencji zagranicznej — monopol, pracuje i kalkuluje drożej, oraz dyktuje wyższe ceny. W ten sposób możemy zaobserwować takie zjawisko, że kiedy ceny produktów rolnych utrzymują się na tym samym poziomie, lub nawet spadają niżej tego, niveau to ceny artykułów przemysłowych przewyższają teraz pierwotne (jakie notowano przy sprowadzaniu tych artykułów z zagranicy) nieraz o kilkanaście do kilkadziesiąt procent. Ten zwiększony wydatek na artykuły przemysłowe prowadzi w rezultacie (przy

tym samym dochodzie konsumenta) do zubożenia tegoż, czyli do obniżenia jego czystego dochodu, a do wzbogacenia kategorji ludzi, zatrudnionych w przemyśle. Przyjąwszy teraz roczny czysty dochód dla wyżej wyszczególnionych kategoryj (dla handlu pozostawiam te same cyfry) na:

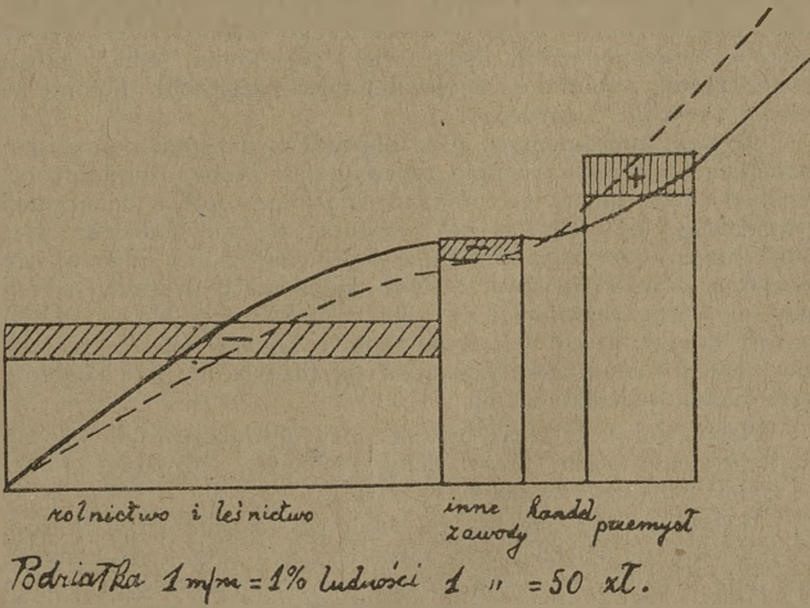
a) rolnictwo i leśnictwo	960 zł.
b) przemysł i górnictwo	2.400 „
c) handel	1.800 „
d) inne zawody	1.680 „

otrzymamy przeciętny roczny dochód jednostki:

a) rolnictwo i leśnictwo	— 17.300.000 × 960	=	16.608.000.000 zł.
b) przemysł	— 4.300.000 × 2400	=	10.320.000.000 „
c) handel	— 2.200.000 × 1800	=	3.960.000.000 „
d) inne zawody	— 3.200.000 × 1680	=	5.376.000.000 „
			36.264.000.000 zł.

36.264.000.000 : 27.000.000 = 1.343 zł., t. j. 92% poprzedniego dochodu.

Powyższe rozumowanie przedstawione jest poniżej sposobem graficznym, przyczem na osi odciętych zaznaczono %-owy



udział ludności w poszczególnych gałęziach gospodarczych, zaś na osi rzędnych — przeciętny, czysty, roczny dochód jednostki danej gałęzi (w pierwszym i drugim wypadku); ponadto wykreślono krzywą, która uwydatnia to zjawisko jeszcze dokładniej.

Jak z powyższego widać — podniosły się dochody jednej gałęzi, stanowiącej 16% ogółu ludności; natomiast obniżyły się dochody 76% ludności, w następstwie czego przeciętny, czysty, roczny dochód jednostki obniżył się o 8% *).

Gdyby podobny stan miał dłużej trwać, to doszłoby do tego, że pojemność rynku wewnętrznego dla przemysłu zaczęłaby się kurczyć (rolnik, mając obecnie mniejszy dochód kupuje coraz mniej). Ponieważ zaś przemysł w wielu wypadkach, z braku zagranicznych rynków zbytu, jest skazany wyłącznie na rynek wewnętrzny, przeto stan taki byłby dla niego samego wielce niepożądany. Wraz z skurczeniem się pojemności rynku wewnętrznego, zaczęłoby występować obniżenie dochodu i samego przemysłu, a ostateczny bilans wykazywałby „minus“ całego życia gospodarczego.

W interesie przemysłu — przy zasadzie jak największej produkcji — leży, by mieć jak największy rynek zbytu wewnątrz, t. j. mieć jak najwięcej odbiorców i jak najlepiej sytuowanych (rolnik zamożny jest poważnym konsumentem artykułów przemysłowych; rozwój produkcji rolnej wywołuje zwiększenie produkcji przemysłowej).

Wyżej przytoczony przykład wykazuje, że między poszczególnemi dziedzinami życia gospodarskiego musi istnieć pewna równowaga gospodarcza. Stałe zaś forytowanie jednej gałęzi gospodarczej, odbija się, w ostatecznym rezultacie, ujemnie na całości życia gospodarczego.

To też państwo musi mieć obmyślany program polityki gospodarczej, ujmujący wszelkie zagadnienia z życia gospodarczego. Państwo winno tak długo otaczać specjalną opieką daną gałąź gospodarczą, jak długo ta nie rozwinie się, nie nabierze własnego rozpędu i własnych sił. Z tą chwilą winna kończyć się specjalna opieka państwa, a dana gałąź już o własnych siłach musi się dalej rozwijać i walczyć z konkurencją obcą. W ten sposób dopiero — drogą rywalizacji i konkurencji — poznaje swoje błędy i braki oraz doskonali się (często nie bez koniecznych w tym wypadku ofiar).

Nasuwałoby się teraz pytanie: czy produkcja rolna i leśna znajdują się w takim stanie, żeby wymagały specjalnej opieki ze strony państwa i w jakim stopniu?

Wziąwszy pod uwagę, że rolnictwo i leśnictwo w Polsce, w porównaniu do innych gałęzi gospodarczych (przemysł, handel), pozostają jeszcze na niskim stosunkowo stopniu rozwoju oraz ze względu na to, że 65%, czyli $^2/_3$ ludności jest zatrudnionych w tych gałęziach, nadając naszemu krajowi charakter wybitnie

---

*) Przytoczone wyżej cyfry są podane jedynie w przybliżeniu i nie roszczą sobie pretensji do ścisłości; nie mniej jednak ilustrują dane zjawisko.

rolniczo-leśny, dojdziemy do przekonania, że państwo w interesie całego narodu, musi tym gałęziom życia gospodarczego poświęcić więcej uwagi i zainteresowania.

W myśl wyżej wyłuszczonych powodów uwaga państwa w stosunku do rolnictwa, winna się koncentrować głównie w kierunku zorganizowania podstaw rozwoju obu tych gałęzi (uchwalenie dobrych ustaw: rolnej i leśnej, udzielanie długoterminowych kredytów na potrzebne inwestycje, za pośrednictwem związków społecznych — wydanie ulgowej taryfy kolejowej i celnej — ułatwienie eksportu płodów rolniczych i leśnych i t. p.)

Rola zatem państwa polega tutaj na podjęciu się tych zadań, jakich ani jednostka, ani całe zrzeszenie społeczne nie są w stanie wykonać, a do zrealizowania których przystąpić może jedynie państwo, jużto z tytułu swego stanowiska, już to z tytułu szafarza sił finansowych całego narodu, przewyższając w ten sposób znacznie zdolności finansowe poszczególnych jednostek, a nawet całych związków.

Od tej jednak chwili rolę państwa (popierania rozwoju tych gałęzi) muszą przejąć na siebie czynniki społeczne. One winny ująć inicjatywę w tym kierunku w swoje ręce, mając ustalony (przez państwo) swój zakres działania oraz dysponując odpowiedniemi (częściowo udzielonemi przez państwo) funduszami. Specjalnie zaś uwaga państwa ustąpić winna miejsca polityce ogólno gospodarczaj państwa i programowi tej ostatniej się podporządkować.

Rola czynników społecznych w intensyfikacji produkcji rolnej i leśnej.

Poprzednio zaznaczyłem, że w intensyfikacji produkcji rolnej i leśnej państwu przypada w udziale rola pierwszego inicjatora i fundatora podstaw. Odtąd inicjatywa w dalszej rozbudowie przechodzi w ręce czynników społecznych. W produkcji rolnej rola tych czynników jest ogromna, a zakres pracy wszelkich związków w charakterze gospodarczo-społecznym z każdym dniem staje się coraz większy. Odnosi się to zwłaszcza do roli, jaką one odgrywają w organizowaniu produkcji małych i średnich gospodarstw włościańskich. Doniosłość tych instytucji podkreśliłem już częściowo, mówiąc o ustroju rolnym. Znaczenie ich istotne leży w tem, że dzięki ich ustrojowi oraz organizacji, nawet w dobrem gospodarstwie rolnem może zaistnieć moment kapitalistyczny, t. j. sposobność zwiększania rentowności danego gospodarstwa. Jeżeli n. p. rolnik, zamiast wytwarzać płody rolnicze wyłącznie na swój użytek, poświęca się n. p. wyłącznie hodowli rasowego bydła (do czego n. p. ze względu na obfitość paszy gospodarstwo jego może się nadawać), którego zbyt, dzięki zrzeszeniu się w związek (producentów bydła rasowego), może

być zapewniony — oraz jeżeli ta hodowla bydła przynosi temu rolnikowi taki dochód, że po pokryciu z niego wszystkich swoich potrzeb (jakie pokrywał przy poprzednim systemie gospodarstwa) pozostaje mu jeszcze pewna nadwyżka — to ta właśnie nadwyżka wskazuje mu, że ten system gospodarstwa jest rentowniejszy. Ten fakt (t. j., że przerzucenie się do innego systemu gospodarstwo może dać większy dochód) wywołuje ten skutek, że rolnik szuka nowych dróg i form gospodarczych, ima się nowych środków, zwiększa nakład pracy i kapitału, skłania się do specjalizacji i t. p. — jednem słowem — następuje to, co nazywamy intensyfikacją produkcji rolnej.

Widzimy tedy, że związki i instytucje o charakterze gospodarczo-społecznym mają wielorakie znaczenie: przez stosowanie nowych form gospodarczych, prowadzą do powstania w każdem niemal gospodarstwie rolnem momentu kapitalistycznego, przez co prowadzą do intensyfikacji produkcji rolnej; przez zwiększenie dochodu, a temsamem i majątku poszczególnych warsztatów rolnych, prowadzą w rezultacie do powiększenia ogólnego majątku narodowego; przez wciągnięcie zaś w krąg życia gospodarczego i społecznego jak największej liczby jednostek, przyczyniają się do podniesienia ogólnego poziomu cywilizacji i kultury narodowej.

Przechodząc do skreślenia wpływu i roli związków gospodarczo-społecznych w produkcji leśnej, analogicznych jak w produkcji rolnej — należy zaznaczyć, że wpływ tych ostatnich w produkcji leśnej jest nader znikomy. Przyczyn tego zjawiska należy szukać w zasadniczej różnicy, jaka zachodzi między produkcją rolną a leśną. W tej ostatniej niema mowy o nakładzie kapitału i pracy w tym sensie, co w rolnictwie. Gospodarstwo leśne (jako oparte wyłącznie na przyrodzie) jest gospodarstwem, par axcellence, konserwatywnem, wykluczającem stosowanie różnych systemów gospodarczych w tym stopniu, jak to ma miejsce w gospodarstwie rolnem. Następnie w gospodarstwie leśnem kapitały zostają uwiązane całe dziesiątki lat, wskutek czego jest bardzo utrudnioną kalkulacja rachunkowa, a przy zaprowadzeniu n. p. nowego (intensywniejszego) systemu gospodarstwa, efekt finansowy daje się skonstatować dopiero po dłuższym okresie czasu, kiedy n. p. w gospodarstwie rolnem, ten sam efekt jest nieraz widoczny już po upływie kilku miesięcy; niema tedy chętnych, którzyby angażowali swój kapitał na tak długi przeciąg czasu. Wreszcie, kiedy n. p. na tem samem terytorjum związek rolny może mieć bardzo wielu członków, to analogiczny związek leśny miałby najwyżej kilku.

Te i inne przyczyny powodują, że ilość związków gospodarczo-społecznych tego pokroju, co w rolnictwie, jest w leśnictwie stosunkowo bardzo niewielką, a zakres ich działania nader

szczupły. Wszelakiego rodzaju „spółki leśne“ i „drzewne“ bywają (często ad hoc) zakładane głównie dla eksploatacji lasów i handlu drzewem — mniej już dla przeróbki drzewnej, — a więc, w ścisłem tego słowa znaczeniu, z samą produkcją drewna i hodowlą drzewostanów nie mają nic wspólnego. Spółki, mające na celu głównie produkcję drewna i hodowlę drzewostanów były zakładane przedewszystkiem w Niemczech (Prusy) i to kilku typów. Spółek takich w Polsce dotąd nie spotykamy. Ze względu jednak na możliwość tworzenia się i u nas podobnych spółek — wymagałby ten dział polityki leśnej — jako leżący dotąd odłogiem — gruntownych badań w tym kierunku.

Literatura.

a) Polityka agrarna:

Prof. Fr. Bujak: Uwagi krytyczne o naszej reformie rolnej — Gebethner i Wolff, Warszawa 1921 r.
Życie gospodarcze — cz. II. z dzieła „Polska Współczesna“ — Jakubowski, Lwów 1923 r.

Dr. Z. Daszyńska-Golińska: Miasta rolników jako dopełnienie reformy rolnej w Polsce — Ekonomista, t. III — IV/21, Warszawa.

J. Geysztor: Koleje a państwo — Prace polskiej narady ekonom. w Petersburgu, t. V. cz. II. Warszawa, 1919 r.

Wł. Grabski: Społeczne gospodarstwo agrarne w Polsce — Warszawa, 1923 r.

J. Lipski: Stan finansowy naszych gospodarstw w ostatnich latach — Ziemianin, 1922 z. IV. Poznań.

Z. Ludkiewicz: Polityka agrarna — Poznań, 1921 wyd. IV.

Dr. W. Schramm: Charakter dochodu gospodarstwa ziemskiego i udział czynników w jego budowie — Ziemianin, 22 z. II. Poznań.

L. Właściszakowski: Założenia naszej ekonomji i polityki rolnej (z dz. Ewolucja produkcji rolnej w Król. Kongr. a prace polskiej narad. ekonom. w Petersburgu, t. II. cz. I. Warszawa, 1919 r.

Dr. I. Weinfeld; Szturm de Sztrem i Dr. J. Piekałkiewicz: Atlas statystyczny Polski z. 1—2 Warszawa-Bydgoszcz 1925 r.

b) Polityka leśna.

K. Bielański: O las polski — Las Polski, Warszawa 1919/20.

E. Chodzicki: Jak należy rozumieć intensyfikację produkcji w leśnictwie — Las Polski 1924 r.

H. Frommer: O upaństwowieniu lasów — Kraków 1919 r.

Inż. R. Ingarden: Rzeki i kanały żeglowne w b. trzech zaborach — Kraków, 1921 r.

Dr. Jentsch: Der Wald und die Staatswirtschaft Münd. Forst. H. 1911.
C. Kochanowski: Reforma agrarna i gospodarstwo lasowe — Sylwan 1919, Lwów.
Zadania polityki leśnej w Rzecz. Polsk. — Sylwan 1919.
J. Lehr: Forstpolitik — Handbuch der Forstw. B. IV. Tübingen 1913.
J. Pączewski: Lasy, przemysł i handel drzewny w Polsce — Warszawa, 1924 r.
J. Rafalski: Z aktualnych zagadnień dotyczących lasu polskiego — Poznań, 1924 r.
K. Rolle: Las trwały — Las Polski, 1925.
A. Schwappach: Forstgeschichte — Handbuch der Forstwissensch. B. IV. Tübingen 1913.
St. Studniarski: Stosunek kapitalizmu do gospodarstwa leśnego — Sylwan 1919.
Przyczynek do badań nad strukturą gospodarstwa leśnego — Sylwan 1925.
Dr. I. Weinfeld; E. Szturm de Sztrem i Dr. J. Piekałkiewicz: Atlas statystyczny Polski, z. 1—2 Warszawa - Bydgoszcz, 1925.

Zagadnienie ras u sosny (pinus silvestris)
z specjalnem uwzględnieniem form północnych.

(Druk 205 Międzynarodowego Instytutu Rolniczego — Międzynarodowy Kongres Leśny — 1926, referent: Dr. Heinrich Strohmeyer).

Kwestja ras drzew leśnych należy w wszystkich krajach, uprawiających racjonalną gospodarkę leśną, do aktualnych zagadnień leśnictwa. Sprawa ta odgrywa wielką rolę w stosunku do wielu gatunków drzew np. modrzewia, świerku, olchy, dębu, buka i kasztana jadalnego, nie wypłynęła ona jednak tak wcześnie i z taką rozciągłością w stosunku do jednego gatunku jak do sosny, Pinus silvestris. Dzięki kolosalnemu rozmieszczeniu w prawie całej Europie i wielkich częściach Azji, tworzy ta ostatnia liczne odmiany i rasy, których różnice uwzględnia się w ostatnich stuleciach w trojakich kierunkach:

1. w stosunku do technicznych własności drewna,
2. ze względu na systematykę botaniczną,
3. z uwzględnieniem różnic fizjologicznych i ekologicznych.

Chronologicznie najstarszem jest rozpoznawanie różnic jakości drewna. Na tej podstawie już w 17. stuleciu szczególnie sławną była sosna szkocka (Scotchfir), dostarczająca dobrego materjału masztowego. Z chwilą, gdy materjał ten w 18 wieku stał się rzadkim, zwrócono specjalną uwagę na sosnę skandynawską i rosyjską, i to nie z strony botaników lub leśników, lecz z strony czołowych osobistości marynarki tych państw, które

posiadały większe floty. Ludzie tej miary zainicjowali n. p. w Francji już w 18. stuleciu uprawę północnej odmiany „Pin de Riga". Za przykładem techników okrętowych zwrócili na zagadnienie to uwagę również botanicy, opisując cały szereg nowych odmian, zaopatrzonych w specjalne nazwy. Wymieniam na tem miejscu bez względu na datę nazwania: Pinus rigensis Dest., P. haguenensis Du Hamel, P. genevensis J. Bauhin.

Aż do owego czasu nie uwzględniano wogóle właściwości fizjologiczno-ekologicznych poszczególnych ras, mających dla gospodarstwa leśnego pierwszorzędne znaczenie. De Vilmorin'owi poczytuje się jako wielką zasługę, iż pod tym względem był pionierem.

W roku 1823 rozpoczął on w Les Barres uprawiać różne rasy sosny w celach porównawczych ich zdolności roślowych. Pomiędzy nimi znajdowała się także owa Pin de Riga, którą Vilmorin poźniej uważał jako najlepszą. Niestety znalazł on nie wielu naśladowców, ponieważ ludzie ówcześni poświęcali więcej uwagi stronie botaniczno-systematycznej owego problemu. Dopiero praca jego, wydana w roku 1862, spowodowała szersze koła fachowców do ponownego zajęcia się zagadnieniem rasy pod względem fizjologicznym. Rosjanie, Szwedzi, Austryjacy, Francuzi, Szwajcarzy, Anglicy, Duńczycy i Niemcy znaleźli zatrudnienie na tem polu, krytycznym okiem badając starsze i młodsze drzewostany sosnowe. Wykazali oni wówczas, że wiele młodszych drzewostanów, wyhodowanych sztucznie z kupnego nasienia, w zastraszających rozmiarach nacechowanych było znamionami wyradzania się. Gdyby wówczas można było stwierdzić pochodzenie odnośnych odmian sosny, pozwalałby posiadany materjał dowodowy na wyciągnięcie ważnych wniosków, odnoszących się do zdolności użytkowej poszczególnych ras na odnośnych siedliskach. Niestety w lwiej części wypadków ustalić się to już nie dało. Handel nasionami przybierał bowiem w ostatnich dziesiątkach lat ubiegłego wieku, coraz większe rozmiary. Zależnie od wyniku zbiorów nasienia sosnowego w tem lub owem państwie, następowała wymiana na drodze handlowej pomiędzy Austro-Węgrami, Francją, Belgją, Niemcami, Rosją i Szwecją. W ten sposób powstająca pstra mięszanina ras dostawała się do rąk posiedzicieli lasów, którzy kierowali się zwykle tylko siłą kiełkowania, czystością nasienia i ceną, wysiewając te odmiany, które przypadkowo otrzymali.

W celu zapobieżenia dalszym stratom wydano w poszczególnych krajach różne zarządzenia, których wyliczenie doprowadziłoby za daleko, i pozatem rozpoczęto regularne doświadczenia hodowlane z szeregiem odmian sosnowych. Szczególnie ważne są badania Engler'a, Kienitz'a i Schott'a, przy tej okazji wypada również wspomnieć o Turskim, Giesler'ze, v. Sievers'ie,

Schwappach'u, Hüffel'u, Crahoy'u, Guinier'ze, Schotte'm, Somorwille'm, Dengler'ze, Münch'u, Pardé'm i Hickel'u. Schott położył specjalnie wielkie zasługi nie tylko na polu nowych doświadczeń, lecz także około opisania w specjalnej rozprawce historycznego rozwoju badań ras sosny.

Wszystkie dopiero co wymienione doświadczenia datują się od niedawna, dają nam więc w głównej mierze zarys rozwoju lecz nie pozwalają jeszcze na wyciągnięcie definitywnego wniosku. Tyle jednak dowiodły z pewnością, że te same odmiany sosny zachowują się odmiennie na różnych stanowiskach. Odmiany przeniesione z nizin na wyżyny lub przy tem samem położeniu wysokościowem w niezwykłe warunki klimatyczne często w znacznym stopniu zmieniały swój pokrój, i to zwykle w kierunku ujemnym. Wobec tego dają się wszędzie słyszeć głosy, m. i. także w Niemczech, walczące zasadniczo o używanie krajowego nasienia. Tego rodzaju środek zaradczy nie wykluczy tymczasem w żadnym razie ujemnych rezultatów wobec tego, że w każdym większym terenie sosnowym, a specjalnie w środkowo-europejskich, egzystują dobre i złe odmiany. Z tego powodu trzeba przeprowadzać troskliwy wybór nasienia także wewnątrz większych połaci kraju. Doświadczenia poczynione w Szwecji, Niemczech i Finlandji wskazują na to, że południowe odmiany, w ojczyźnie wykazujące dobrą jakość, wypowiadają posłuszeństwo w strefach północnych.

Jeżeli się wobec tego chce lub musi z jakiegokolwiek powodu uciec do nasienia, pochodzącego z odleglejszych okolic. to uwzględniając dzisiejsze wyniki badań, będzie się unikało zaprowadzenia na północy ras, właściwych klimatycznie dogodniejszym strefom południowym. Zapatrywania są jeszcze bardzo rozbieżne na odwrotne postępowanie, mianowicie na sprowadzanie na południe form północnych.

Uwzględniając znane wyniki badań trzeba przyznać, że północne odmiany zachowują się przynajmniej w pewnej mierze fizjologicznie odrębnie jak odmiany środkowo-europejskie. Doświadczenia te nie dają nam prawa bezzastrzeżeniowego potępienia zabiegów około przeniesienia pewnej odmiany sosny z właściwego jej klimatu do zupełnie odmiennego, jako bezcelowe, aczkolwiek najnowsze wyniki badań zdają się w tym kierunku idące konkluzje potwierdzać. Przekonań tych był już Engler, który wskazując na znakomite prosperowanie sosny ryskiej w Les Barres skłaniał się do twierdzenia, że do pewnego stopnia rośliny chłodniejszego klimatu dostosowują się łatwiej do warunków łagodniejszych aniżeli naodwrót. Według nowszej publikacji profesora Pardé w roczniku 1922 Revue des Eaux et Forêts, obwód na wysokości pierśnicy wonczas 95-letniej sosny ryskiej nieznacznie był mniejszy od innych najroślejszych od-

mian, kształt strzały natomiast lepszy. Dodaje on że dążyłby w wypadku zakładania uprawy sosnowej w analogicznych warunkach siedliskowych do zużytkowania nasienia sosny ryskiej.

Ale nietylko dodatnie, dzisiaj jeszcze widoczne wyniki w Francji przemawiają za udaniem się pewnych odmian północnych w okolicach, wysuniętych dalej na południe. Przypuszczać należy, że również najstarsze, dzisiaj nie egzystujące już sosny ryskie w Francji dobrze prosperowały, gdyż w przeciwnym razie nie podjętoby się na nowo przeprowadzenia upraw po upływie dziesiątek lat.

Dodatnie rezultaty przyniosły sosny północne takkże w Holandji, gdzie przedsiębrano uprawy również za czasów Villmorin'a. Można przyjąć z wielkim stopniem prawdopodobieństwa, że sosny belgijskie, z których nasieniem uzyskali Engler w Szwajcarji, Kienitz i Schott w Niemczech zadowalające rezultaty, są pochodzenia północnego.

Zważywszy wszystkie owe fakta nie mamy moim zdaniem dzisiaj jeszcze prawa odmówić celowości wprowadzaniu sosny północnej w środkowej Europie. Natomiast mam wrażenie potrzeby daleko dokładniejszego zbadania tego rodzaju posiadanych drzewostanów, aniżeli stało się to do dnia dzisiejszego. Wówczas będziemy w możności zadośćuczynienia również życzeniom tych, którzy wobec braku zapisków, dotyczących młodzianego okresów drzewostanów w Les Bares, nie doceniają znaczenia ich pod względem naukowym. Badania sekcyjne powetują w tym kierunku niejedno zaniedbanie.

Zdaje się być pewnem, że północne sosny istotnie różnią się od południowych i środkowo-europejskich większym utrwaleniem pewnych charakterystycznych właściwości, i to do tego stopnia, że zatrzymują je, przynajmniej przez kilka generacji, także po przeniesieniu do odrębnego klimatu. Zdolność aklimatyzacyjna będzie rzecz prosta, wykazywała pewne granice w odniesieniu do dyferencji klimatycznych, jest też zrozumiałem, że poszczególne rasy siedliskowe sosny północnej przy próbnych uprawach dostarczyć nam muszą w naszych szerokościach geograficznych różnorakich dodatnich rezultatów.

Na podstawie literatury i osobistej znajomości także północnych odmian sosny opieram supozycję, że północne formy dają obraz więcej jednolity aniżeli środkowo-europejskie. Chciałbym je wobec tego ogółowi południowych sosen przeciwstawić, jako zupełnie zamkniętą grupę, która dałaby się wyodrębnić nie tylko morfologicznie lecz specjalnie także fizjologicznie.

Podczas gdy w środkowej Europie występują odmiany o wąskich i szerokich koronach, jak również o prostych i krzywych strzałach, w pomieszaniu, zachodzi w północnym drzewostanie sosnowym prawie wyłącznie strzała prosta z podpadająco wąską

koroną, złożoną z cienkich i krótkich gałązek. Podobno różni się także system korzeniowy, zaznacza się bowiem mała skłonność do wytwarzania korzenia polowego.

Pod względem fizjologicznym stanowi zdolność znoszenia zacienienia w większym stopniu specjalną właściwość .odmian północnych, na którę wskazuje już znany dłuższy okres trwania szpilek, który u forma laponica wynosić ma 5—7 lat.

Kilka tych przezemnie uwypuklonych cech ma pierwszorzędne znaczenie hodowlane. Wąska korona łącznie z zwiększoną znośnością zacienienia warunkuje odrębne zachowanie się sosny północnej pod względem socjologicznym. W czystym i równowiekowym drzewostanie umożliwione jest większe zwarcie przy większej ilości drzew na jednostce powierzchni, a w różnowiekowych i mięszanych drzewostanach znosi sosna północna dobrze przymieszkę świerka i brzozy. W tym wypadku specjalnie nie ogranicza tworzenie grubych gałęzi zdolności użytkowej strzały. Samo się przez się rozumie, że wąska korona redukuje niebezpieczeństwo śniegołomów.

Na specjalne zainteresowanie zasługują odmiany te ze względu na związaną z większą znośnością zacienienia zmożoną zdolność naturalnego odnawiania się i ułatwione gospodarstwo w sensie lasu trwałego Möllera. Kwestją jest, czy jakiekolwiek rezultaty badań naukowych dowodzą, że sosna północna do tego stopnia rozwojowo różni się od sosny południowej, że różnice te uzasadniałyby oddzielenie w specjalną grupę fizjologiczną. Zdaje się, że na to pytanie można odpowiedzieć potwierdzająco.

Ostatnia epoka lodowa, t. zw. meklenburgjan, prawdopodobnie odgraniczyła przez tysiącletnie pokrycie lodowcami Fennoskandji i północnej Rosji aż do Uralu i na południe daleko w północno-niemiecką nizinę — wegetację leśną wonczas cieplejszej Azji północnej na wschód od Uralu od środkowoeuropejskiej, podczas gdy w kierunku południowym szeroki pas stepowy oddzielił florę południowo-azjatycką. W długim tym czasokresie mogły się wspólne gatunki obydwóch terenów, do których i sosna należała, niezależnie od siebie rozwijać w różnych kierunkach. Czasami zróżniczkowanie posunęło się do tego stopnia, że powstały dwa dobre species równorzędne, w innych wypadkach możemy tylko mówić o dwóch równorzędnych odmianach lub grupach odmian. Tego rodzaju analizm zachodzi także u wielu gatunków zwierząt. Zróżniczkowanie północnych form aczkolwiek pod wieloma względami jest znaczne, nie posunęło się zdaje do tego stopnia, aby wykluczonem było wyprodukowanie bastardów o zdolnościach rozradzania się. Północnoazjatycka forma jest to ta, która podczas ostatniej epoki lodowcowej w następstwie brzozy rozprzestrzeniła się w północnej Rosji i Fennoskandji i panuje tam dotąd pomimo zadomowienia

się odmian środkowo-europejskich. Pierwotnie ścisłe pokrewieństwo północnej i środkowo-europejskiej względnie północnej i południowej grupy conajmniej zostało silnie zachwiane w ostatniej epoce lodowej, tłomaczą się różnice fizjologiczne obydwóch grup.

Na podstawie powyższych rozważań zwracam uwagę — jak to niedawno uczynili profesorowie Hickel i Pardé — na niewystarczające dotychczasowe badanie nasienia północnej sosny i szanse jej uprawy w środkowej Europie i radzę przy dalszych doświadczeniach uwzględnić sosnę północną przy fachowym wyborze ras. Wchodziłaby tu w rachubę poza sosną ryską także sosna południowo-finlandzka P. S. Z. septentrionalis. Równie ważne jest dalsze naukowe zbadanie i wykorzystanie posiadanego starego materjału doświadczalnego, przedewszystkiem francuskiego.

Winno się przytem zbadać techniczne własności drewna, które zasługują przynajmniej na to samo uwzględnienie, co pokrój drzewa i produkcja masy drzewnej.

Tłumaczył W. S.

Inż. MIECZYSŁAW ZIAJOWSKI.

Czyżby sytuacja bez wyjścia?

Oto ukończone zostały egzamina maturarlne i młodzież nasza stanie wkrótce przed bodajże najważniejszym, brzemiennym w skutki — krokiem, który to krok zwykle raz jeden robi się w życiu — to jest nad obraniem sobie zawodu.

Nie jest zadaniem naszem, ze względu na charakter i wąskie ramy niniejszego tematu udzielać na tem miejscu rad i wskazówek przy wyborze zawodu wogóle, wspomnimy tylko nawiasem, iż w państwach zachodnio-europejskich istnieją specjalne poradnie psycho-techniczne, które na podstawie ścisłych badań nad indywidualnością i zdolnościami kandydata starają się możliwie szczęśliwie wskazać mu kierunek jego przyszłej pracy.

Abstrahując od tego, czy dany maturzysta ma pewne skłonności ku zawodowi leśnemu, czy też ich nie posiada wcale, przyjąć możemy za pewnik, iż bardzo wielu z pośród naszej młodzieży zachęconych istnieniem, aż trzech wydziałów leśnych w Polsce, zechce „nieszczęśliwie” obrać sobie zawód leśnika.

Powiedzieliśmy nieszczęśliwie i musimy teraz dostatecznie jasno uzasadnić właśnie taki, a nie inny pogląd na tę sprawę, którą wypadałoby nazwać szkodliwą nadprodukcją leśników z wyższem wykształceniem.

Zdawaćby się mogło, iż ze wszech miar należy pochwalać fakt, iż młodzież nasza tak chętnie garnie się ku muzeum uniwersyteckim, a wielu z pośród nich zamierza poświęcić się szczytnemu zawodowi obcowania z naturą. Jednak tak nie jest.

Bowiem z chwilą kiedy maturzysta stanie się studentem, zostaje niejako zawiązany stosunek prawny między nim, a społeczeństwem. Społeczeństwo dając mu kosztowną naukę i obiecując po ukończeniu odpowiednio wykorzystać nabyte przez niego wiadomości, daje niejako gwarancję, iż we właściwym czasie zwróci młodzieńcowi przynajmniej odsetki, od włożonego przez niego w długoletnią naukę — kapitału.

Zdawaćby się mogło, iż wszystko jest w należytym porządku. Państwo łoży olbrzymie sumy na utrzymanie wyższych zakładów, a student mając to przeświadczenie, iż po ukończeniu nauk, społeczeństwo, eksploatując nabyte przez niego wiadomości, da mu możność egzystencji, z wymogami kulturalnego człowieka, — uczy się. Tymczasem jedna i druga strona pozostają w błędzie, a za chwilę zobaczymy dlaczego.

Po 5 — 6 latach, zależnie od środków materjalnych i intensywności pracy, student otrzymuje wreszcie tak upragniony dyplom i cóż dalej? Oczywiście starać się musi o posadę; poszukajmy z nim razem.

A więc w przemyśle i handlu drzewnym, przy obecnej długotrwałej stagnacji, nie mającej żadnych widoków na bliskie polepszenie jest rzeczą nie do pomyślenia, aby mogło więcej jak kilku absolwentów leśnictwa znaleść gdzieś jakąś, względnie dobrą, pracę. W lasach prywatnych — ziemiaństwo naciskane śrubą podatkową, wystraszone mniejszemi dochodami z lasów wskutek rabunkowej gospodarki wojennej, i nie mające pewności czy jutro nie wejdzie w życie ustawa o upaństwowieniu lasów prywatnych, myśleć nawet nie chce o zaangażowaniu ludzi fachowych, gdyż pociąga to za sobą, rzecz oczywista, znacznie większe koszta. Stałe redukcje i brak wakansów, w związku z przepełnieniem na wszystkich urzędach i przeprowadzaną obecnie sanacją skarbu, uniemożliwia, bądź znacznie utrudnia uzyskanie posady w państwowej administracji leśnej i państwowej służbie ochrony lasów.

Ostatni naturalny, że tak powiemy, wentyl jaki pozostaje młodemu leśnikowi — to wyjazd — emigracja do Rosji Sowieckiej, lub też do lesistych Stanów Zjednoczonych Ameryki Płn. i Południowej, w przciwnym bowiem razie ludzie fachowo uzdolnieni, nie chcący, lub nie mogący emigrować, zmuszeni są przyklejać marki na poczcie, pracują w Kasie Chorych, wreszcie obejmują stanowiska gajowych i czekają póki gdzie jaki urzędnik leśny umierając nie opróżni stanowiska Ktoś powie, że to przesada, niestety to fakt. Jeżeli teraz jeszcze tak dotkliwie nie daje się odczuć nadmiaru „bezrobotnych” leśników z dyplomami, to dlatego, że przedewszystkiem kończyli ostatnio ci studenci— starsi, spóźnieni, którzy już oddawna siedzą na posadach, ale co czeka tych młodszych.

Dochodzimy zatem do wniosku, że jest źle i to bardzo źle, a będzie coraz gorzej w miarę tego, jak będą powiększać się zastępy leśników z wyższem wykształceniem, gorliwie szukających pracy.

Posiłkując się ad hoc zrobionymi wyliczeniami, przyjąć możemy około 35—40 etatów w służbie państwowej jakie rok rocznie, w normalnych warunkach, będą do obsadzenia dla ludzi z wyższem wykształceniem; Przyjmując przeciętną cyfrę rocznie wypuszczonych n a ś w i a t przez nasze 3 wyższe uczelnie — leśników na 80, i uwzględniając obecnie panujące trudności w uzyskaniu posady leśnej wogóle, łatwo zrozumiemy dużą i niebezpieczną konkurencję, jaka między tymi ludźmi wytworzyć się może w bliskiej przyszłości.

Z licznych spostrzeżeń wiemy, że brak zajęcia, vel przymusowe próżniactwo jest nieomal zawsze ojcem niepoczytalnych wybryków i zbrodni. Człowiek nie zajęty żadną absorbującą go pracą jest bowiem jak rezerwuar stale wypełniony energją, której nie zużytkowuje. Cóż więc dziwnego, że energja wzrasta do maximum, jakiego nerwy, ani rozsądek nie są w stanie wyekspansować w sposób racjonalny. Energja tak nagromadzona poszukuje ujścia i znajduje je tam gdzie zapora jest najsłabsza. Natomiast u ludzi fachowo uzdolnionych często przedsiębiorczych i ambitnych, źle opłacanych i zajmujących nieodpowiednie swemu wykształceniu stanowiska, dla których tajemnicą poliszynela jest fakt, że częstokroć nie tylko lukratywne, ale i tem smutniejsze, odpowiedzialne stanowiska, zajmują ludzie bądź z miernym, bądź też absolutnie bez żadnego wykształcenia, wyrabia się rozgoryczenie i pesymizm życiowy. Zarówno pierwsi jak i drudzy przedstawiają sobą wspaniałe podłoże do rozwoju najskrajniejszych teorji ruchów socjalnych. Jest więc rzeczą zupełnie zrozumiałą, iż specjalnie w dzisiejszych tak naprężonych stosunkach, winniśmy nie tylko nie powiększać zastępów niezadowolonych, a przeciwnie dążyć do jak najrychlejszej równowagi społecznej.

Już z powyższych wywodów łatwo dojdziemy do wniosku, że brak odpowiednich posad w leśnictwie jest ściśle związany z istnieniem, aż trzech wydziałów leśnych, dużej ilości szkół średnich i istniejących egzaminów dla leśniczych przy kilku Dyrekcjach Lasów Państwowych — z jednej strony, a zajmowanie stanowisk, z natury rzeczy przeznaczonych dla ludzi z wyższym wykształceniem, przez jednostki częstokroć bez żadnego przygotowania fachowego, masowa powojenna imigracja urzędników-polaków z państw zaborczych, oraz ciężka sytuacja finansowa w przemyśle i handlu drzewnym — z drugiej strony. To też bezsprzecznie, za obecny nakaz chwili uważać należy niezwłoczne zamknięcie dwóch wydziałów leśnych i skasowanie istniejących dotychczas egzaminów dla leśniczych, przynajmniej na pewien

dłuższy okres czasu, póki kraj nasz nie wróci do zupełnie normalnych warunków gospodarczych. Czy zamknąć wydział leśny na Politechnice Lwowskiej, czy też wydział leśny przy Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie będzie to sprawa wymagająca gruntownego rozważania, natomiast już teraz stwierdzić możemy, że zamknięcie sekcji leśnej na wydziele rolnym Uniwersytetu Poznańskiego, byłoby zupełnie celowe i nie naraziłoby w niczem egzystencji tak kulturalnej placówki jakim jest wydział rolniczy na naszych Kresach Zachodnich. Również ewentualne uzupełnienie zaprojektowanej przez nasze władze nowej ustawy leśnej w sensie zobowiązania właścicieli większej własności leśnej do angażowania na stanowiska kierownicze, wyłącznie leśników z wyższem wykształceniem, oraz ustawowe umożliwienie tymże leśnikom obsadzenia leśnictw państwowych, które obecnie zepchnięto do stanowisk II-giej kategorji, niemało przyczyniłoby się do złagodzenia potęgującego się z roku na rok „bezrobocia inteligencji", nie mówiąc już o innych dodatnich skutkach. Aby powyższe wywody, stały się bardziej wyczerpującemi, dla całości przedmiotu, wspomnieć musimy o stosunkach przedwojennych:

Państwo Rosyjskie, które posiadało przeszło 150.000.000 mieszkańców i ± 223.000.000 ha lasów, posiadało li-tylko dwa wyższe zakłady naukowe leśne, które w zupełności zaspakajały jego potrzeby. Były to, Cesarski Instytut Leśny w Petersburgu i Instytut Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnego w Puławach. Szkół średnich nie było wcale, były tylko szkoły niższe w ilości 32 na całe imperjum. Wprawdzie do roku 1900 istniał wydział leśny w Moskwie, to jednak wobec tego, iż wykształcenie jednego leśnika z wyższym wykształceniem kosztowało państwo 2000 rb. — z jednej strony, a ciężką sytuacją ekonomiczną kraju — z drugiej strony, rząd rosyjski zdecydował się na jej zamknięcie.

Austro-Węgry, które posiadały około 21.000.000 ha lasów i blisko 50.500.000 mieszkańców, miały Hochschule für Bodenkultur w Wiedniu, otwartą w 1872 r. po zamknięciu akademji leśnej w Mariabrun, oraz akademje leśne w Schemnitz (na Węgrzech) i w Zagrzebiu. Nadto istniały liczne katedry leśnictwa i szkoły średnie w rodzaju t. zw. wyższej szkoły Lasowej we Lwowie, Pisku, Reichsstadt, lub Mährisch-Weisskirchen.

Rzesza Niemiecka posiadająca 65.000.000 mieszkańców i przeszło 14.000.000 ha lasów, posiadała akadamje leśne w Eberswalde, Monachium, Münden, Tharandcie, Tybindze, Karlsruhe, Giessen i Eisenach. Jednakże wobec tego, że w Niemczech była uprawiana specjalna polityka oświatowa, i że w wielu akademiach kurs był tylko 2-letni, zatem tak dużej ilości zakładów naukowych nie należy brać za jakąś zasadę.

Również, we wszystkich innych państwach europejskich, których tu wymieniać nie będziemy, bez względu na ogólną za-

możność i lesistość kraju spotykamy zwykle jeden, a bardzo rzadko dwa lub trzy wyższe zakłady leśne.

Tymczasem Rzeczpospolita Polska, pomimo nadzwyczaj ciężkiej sytuacji finansowej całego kraju, kiedy wykształcenie 1 studenta kostuje państwo 14.000 złotych,*) posiadająca zaledwie 8.963.000 ha lasów: 27.161.000 mieszkańców pozwala sobie na kosztowny eksperyment utrzymywania, aż trzech zakładów naukowych leśnych (Lwów, Warszawa, Poznań), katedry leśnictwa w Krakowie, szkół średnich i niższych, i cui bono? — czyż w tym celu, aby wytwarzać ludzi nie mogących znaleść przez długie szeregi miesięcy należnego im słusznie odpowiedniego stanowiska. Zatem reasumując wszystko wyżej powiedziane niechybnie dojść musimy do wniosku, że znaczne zmniejszenie deficytu, w naszym wiecznie kulejącym budżecie, oraz zmniejszenie podaży dyplomowanych leśników przez zamknięcie dwóch wydziałów i ułatwienie uzyskania pozostałym posady, wpłynie uzdrawiająco na nasze i tak już dość zabagnione stosunki.

Natomiast resumé powyższego artykułu winna służyć jako przestroga dla tych maturzystów, którzy zamierzali poświęcić się zawodowi leśnemu, oraz zwrócić uwagę miarodajnych czynników na fakt, iż dotychczasowa nasza polityka oświatowa idzie po linji całkowicie nieodpowiadającej wymaganiom doby dzisiejszej.

WIESŁAW SZCZERBIŃSKI.

Jemioła (Viscum album L.).

Stosunkowo rzadko u nas występujące Lorantacaee są coraz częstsze im dalej na południe. Prawdziwą plagą dla drzew stanowią w Europie południowej (Handbuch der Pflanzen Krankheiten — Dr. Paul Sorauer — II. Teil), a już zupełnie do codziennych zjawisk należą w lasach tropikalnych (Naturdenkmäler, Heft 16/17, Dr. F. Moewes: Die Mistel). Najważniejszym przedstawicielem rodziny tej jest u nas jemioła (Viscum album L.). Oryginalny pokrój, zimotrwałe ulistnienie i białe jagody zrządziły, że od dawien dawna jemioła była przedmiotem różnych zabobonów z jednej — a wytrwałych badań — z drugiej strony. To też materjał traktujący o niej jest bardzo obszerny.

Prawie wszystkie Lorantacaee prowadzą żywot pasorzytniczy i zalicza je się do t. zw. półpasorzytów, t. j. do takich roślin, które z gospodarza czerpią soki, zawierające sole mineralne, samodzielnie natomiast asymilują. Owoce otoczone są lepką masą, t. zw. viscyną, odgrywającą wielką rolę przez ułatwianie przyczepiania się nasienia do gałęzi. U kilku południowoamerykańskich gatunków, viscyna zastąpiona jest kauczukiem,

*) na zasadzie obliczeń kom. oszcz. Moskalewskiego.

wynoszącym 20% ciężaru całego owocu. Poza Viscum album występuje u nas — aczkolwiek rzadziej — Loranthus europaeus, i to przedewszystkiem na dębach. W krajach śródziemnomorskich znany jest jeszcze trzeci gatunek: Arceuthobium Oxycedri na drzewach iglastych, n. p. na juniperus Oxycedrus, aczkolwiek u. nas daje się też wyhodować na juniperus communis. Z gatunku Viscum występuje w Europie tylko jeszcze Viscum cruciatum, o czerwonych jagodach, w Hiszpanji n. p. na drzewach oliwnych.

Jemioła należy do roślin rozdzielno-płciowych, przyczem rośliny męskie i żeńskie występują często koło siebie na jednym gospodarzu. Kwiaty są częściowo wiatro — i częściowo owadopylne. (F. W. Neger. Die Krankheiten unserer Waldbäume). Już przed 150 laty zwrócono uwagę na to, że „pewne gatunki much“ interesują się kwiatami jemioły. Później o tem zapomniano i uważano jemiołę za roślinę wyłącznie wiatropylną. Dopiero znowu w r. 1890 wskazał Loew na fałszywość owego przekonania, suponując, iż przy zapylaniu w rachubę wchodzą owady z gatunku Andrena. Kirchner obserwował w tej roli muchy Pollenia (Musca) vespillo i P. rudis, rzadziej Spilogaster duplicata. Kwestja zapylania nie jest jednakże do dzisiejszego dnia definitywnie zbadaną. Rozsiewanie nasion jemioły za pomocą ptaków oddawna wzbudzało zainteresowanie, jak o tem zresztą świadczy stare przysłowie: „Turdus ipse sibi malum cacat“. Faktowi temu, że nasienie spożyte przez ptaki nie ulega strawieniu, lecz z niezmienioną siłą kiełkowania zostaje wydalone, przypisywano znaczenie, wogóle warunkujące dalsze rozsiewanie się rośliny. Doświadczenia podjęte w tym kierunku wykazały, że nasienie nie przepuszczone przez ptasie organy trawienne, jednakże się przyjmuje. Tak samo dzieje się też w naturze. Von Tubeuf zaobserwował, że nasienie spadające z jemioły rosnącej na sośnie na podrost sosnowy jak i z roślin, wegetujących na brzozie na crataegus, kiełkowało masami. Zresztą tam gdzie jemioła szczególnie jest modna, n. p. w Anglji, hoduje ją się sztucznie. W kwietniu i maju wysiewa się nasienie na młode jabłonki i w pierwszym roku ochrania je się specjalnie. Rola ptaków, pośredniczących w rozprzestrzenianiu rośliny, może być różna: albo zostaje nasienie spożyte i potem wydalone, albo je ptak w postaci niby — wola dziobem wyrzuca, lub też się nasienie do dzioba przykleja i zostaje o gałąź otarte. W końcu możliwe też jest przyczepienie się do nóg i w ten sposób przeniesienia na inne miejsce. Wchodzi tu w rachubę na pierwszym miejscu drozd kwiczoł (Turdus viscivorus), wymienia się również kosa, szpaka, sójkę, jemiołucha i dzikie gołębie, specjalnie Columba palumbus. Jako dowód pośredniczenia ptaków przy procesie rozsiewania

jemioły służyć może fakt, iż najczęściej roślinę tą spotyka się na drzewach, rosnących w miejscach przestronniejszych, aniżeli w zwarciu głębi lasu, n. p. na skrajach lub na drzewach zupełnie wolno rosnących, który to objaw kryje się w zupełności z zwyczajami przelotnych ptaków. Lepka masa, otaczająca nasienie, dzieli się według doświadczeń Tomanna z roku 1906 na dwie części o różnych właściwościach, mianowicie na zewnętrzną, ulegającą do pewnego stopnia trawieniu, i na wewnętrzną, zupełnie pod tym względem odporną. Zatem wykazują nasiona jemioły bardzo małą wartość odżywczą, o czem jednakże ptaki, stale do pokarmu tego powracając, zdają się nie wiedzieć. Doświadczenia dowiodły, że do przebycia jelit ptasich potrzebuje nasienie wprost niewiarogodnie krótkiego czasu. U jemiołuchów n. p. 7—10 minut, borówki i jagody jałowcowe 10—15 minut, również u kosów 10—15 minut. Nawet twarde nasiona potrzebowały na przebycie całej drogi pół do trzech godzin. Biały kolor jagód niema pewnie służyć jako przynęta, lecz zapobiegać ma, odbijając promienie słoneczne, za wielkiej ciepłocie, a tem samem zawczesnemu kiełkowaniu w warunkach niesprzyjających. Nasienie bowiem nie potrzebuje przechodzić okresu spoczynku, tak że już się udało doprowadzić je przy silnem naświetlaniu do kiełkowania w grudniu, trzy dni po wysiewie. Światło zdaje się być decydującym warunkiem życiowym jemioły, która bez niego zamiera, a której nasienie, przez jakiś czas przechowywane w ciemności, traci zupełnie zdolność kiełkowania. W naturalnej drodze rozwoju kiełkuje jemioła w kwietniu lub maju i to także z jagód nieuszkodzonych i na prawie każdym siedlisku, jak na pniach i gałęziach drzew i krzewów, na mchu, ściółce, płotach, murach, kamieniach i nawet na szybach. Naturalnie może dojść do zupełnego rozwoju tylko na odpowiednim podłożu, czem się tłomaczy stosunkowa rzadkość jemioły. Zresztą jest walka, jaką ta ostatnia stacza z swym gospodarzem dostatecznie znana, i jako taką ją pomijam. Zdarza się, że jemioła „przerasta" 40 a nawet 70 pierścieni rocznych drzewa, z którego wyrasta, co pozwala sądzić o jej równocyfrowym, a więc poważnym wieku. Nie wszyscy botanicy zgadzają się na dzisiaj ogólnie przyjęte zdanie, dotyczące czerpania pokarmu z gospodarza; twierdzą oni mianowicie, że jemioła poza nieorganicznemi pobiera także substancje organiczne, mianowicie cukier, i to na wiosnę. Są i tacy, którzy jak n. p. Bonnier twierdzą, że zimą, samodzielnie przeprowadzając proces asymilacji, jemioła gospodarzowi swemu oddaje część swych zapasów organicznych. Krzaczki jemioły wykazują często kształt kulisty, co poza idealnem wykorzystaniem miejsca, pozwala roślinie skutecznie stawić opór wiatrom i burzom. Zdarzają się też i inne kształty; widziałem w pobliżu Piły (w ojcowskim

majątku Kegelsmühle, p. Stolm) jemiołę, zwisającą w kształcie conajmniej metrowego grona; v. Tubeuf referuje również o znalezieniu wiszącej formy na grabie. Liście posiadają zgrubiały, skutikularyzowany naskórek, zapobiegający zbytniej transpiracji w okresie zimowym. Pojedyńczy liść żyje najwyżej 1 $^1/_2$ roku. Różnice liści, nasienia i owoców dały różnym systematykom pochop do wyodrębnienia specjalnych odmian jemioły, jak n. p. francuz Gandoger, który utworzył ich przeszło 30. Są to jednakże tylko biologiczne rasy, których morfologiczne różnice uwarunkowane są jedynie odmiennym siedliskiem. Z pewnością rozróżniamy trzy takie rasy i to związane z gospodarzem: jodłą, sosną i drzewem liściastem. Z drzew liściastych najważniejsze są: jabłoń, topól czarna, lipy, klony, brzozy, jarzębiny i t. d. Grusze, choć pokrewne jabłoni, zachowują się bardzo różnie. Niektóre pozostają zdrowe, a jemioła na nich szybko obumiera, u innych znowuż usychają gałęzie opadnięte, co oczywiście niszczy także pasorzyta; w końcu są i takie, które są dogodnem siedliskiem dla jemioły. Rzadko występuje jemioła na jesionach, olchach i wiązach, jak również na dębach i bukach. Natomiast wręcz odwrotnie zachowuje się w stosunku do dębów amerykańskich, co jest tem ciekawsze, że Viscum album w Ameryce nie zachodzi. Pozatem pasorzytuje często na Loranthus europaeus lub nawet na osobnikach własnego gatunku, czem się tłomaczy, iż spotyka się czasem kwiaty męskie i żeńskie razem. Przechodzenie z jednego na inne gatunki drzew liściastych możliwe jest tylko do pewnych granic, n. p. możliwem jest przejście z lipy na orzech laskowy lub na jabłoń, trudniej na klon, a bardzo trudno lub nawet niemożliwie na topól. Wytworzyła się zatem pewna specjalizacja jemioły z drzew liściastych. Jemioła jodłowa nie przechodzi na żadne z rodzinnych drzew, natomiast z łatwością na Abies nordmanniana, Abies balsamea i Abies cephalonica. Obserwowano ją też na Larix Leptolepis i Acer dasycarpum. Jemioła sosnowa występuje poza Pinus silvestris także na Pinus Laricio var. austriaca, Pinus montana (pumilio) i w Hiszpanji na Pinus pinaster. Bardzo rzadko na Picea excelsa. Czemu jemioła wybiera pewne gatunki drzew, a inne omija, napewno nie wiadomo. Powody będą częściowo natury fizykalnej, częściowo chemicznej. Ważnym argumentem jest kwestja podłoża w stosunku do roli żywiciela. Pozatem wiadomo, że kiełek jemioły wydziela truciznę, działającą na gospodarza. Od sposobu skutkowania zależy rozwój jemioły, a jest rzeczą ustaloną, że właśnie w pierwszym okresie rozwoju jemioła stoczyć musi niejedną walkę o byt.

Jemioła występuje prawie w całej Europie z wyjątkiem najdalej na północ i na wschód wysuniętych części, pozatem

w północnej Azji i północnej Afryce. W czasach przedhistorycznych musiała być częstą, znaleziono ją bowiem w torfach razem z szczątkami dębu. U nas t. j. w Poznańskiem i na Pomorzu jemioła jest znacznie częstsza aniżeli w sąsiednich prowincjach Niemiec. Znalezienie szczątków jemioły w torfach dyluwialnych Szleswigu zdaje się na to wskazywać, że forma, wegetująca na drzewach liściastych jest najstarsza i najwięcej rozprzestrzeniona w Europie. Jemioła jodłowa i sosnowa przywiązaną jest do naturalnego zasięgu tych drzew. Jemioła na sośnie jest młodszej daty aniżeli na drzewach liściastych i u niej wyraźnie uwydatnia się rola drozdów. Jest jej mianowicie coraz więcej na drogach przelotów tych ptaków. O zależności tej dowodzi m. i. także fakt, że rzadko spotykamy jemiołę na znacznych wysokościach górskich. Najwyższym stanowiskiem w Szwajcarji jest 1450 m., w innych górach daleko niżej. Naturalnie nie można twierdzić, że rozsiewanie zależy jedynie od ptaków; przeciwnie udowodniono, że nieraz pomimo tych ostatnich jemioła w danej okolicy nie występuje. Decydującymi czynnikami są: pobliże wody i zawartość wapna w glebie. Istotnie wykazały mapy rozprzestrzenienia jemioły daleko idącą analogję z mapami, strwierdzającemi gleby o minimum 1‰ wapna. Stwierdzono to dobitnie w Francji, Belgji i Holandji, natomiast pewne szczegóły zdają się przemawiać przeciw tej teorji.

W świecie zwierzęcym ma jemioła kilku nieprzyjaciół. Mrówki niszczą nasienie, używając je jako pokarm. Znajdywano nasienie również w kale kuny. Jemioła smakuje bardzo jeleniom, sarnom, krowom, owcom i kozom, bez pomocy człowieka jest ona jednakże zwykle dla nich nieosięgalna. Według Schuhmachera znaleziono na jemiole 21 gatunków owadów, z tych żyje sześć wyłącznie na niej i to: Apion variegatum, Liparthrum bartschti, Lygus viscicola, Hypseloecus visci, Anthocoris visci i Psylla visci. Larwy chrząszczy rozwijają się wewntrz gałęzi jemioły. Najważniejszymi jej szkodnikami są Diaspis (Aspidiotus) visci pokrywające całe krzaczki jemioły lepkimi ekskrementami i powodujące lekkie zwinięcie liści. Z grzybków wchodzą w rachubę: Phoma visci, Depazea lokulata i Verticillium roscum. W Białowieży natrafił w roku 1918 Graebner na jemiołę, rosnąca na starych lipach i zupełnie pokrytą porostami Parmelia physodes i innemi, które aczkolwiek nie są pasorzytami, to jednakże zagrażać muszą, występując w tak pokaźnych ilościach, życiu jemioły.

Jemioła występowaniem swem ujemnie pod względem rozwojowym oddziałuje na swego gospodarza, wywołuje mianowicie tworzenie się raka, zgrubień i obumieranie szczytów gałęzi. Wszyscy zgadzają się jednakże na to, że występując sporadycznie

nie staje się powodem znacznych szkód, a pociągnąć za sobą obumarcie gospodarza może tylko wówczas, kiedy napadnie go masowo. Ale i w ostatnio wymienionym przypadku drzewa żyją długo bez widocznego wpływu ujemnego. Praktyczne znaczenie ma szkodliwy wpływ na jabłonie, aczkolwiek na temat doniosłości jego możnaby dysputować wobec tego, że znajdywano w Belgji jabłonie, pokryte trzydziestoma i więcej krzaczkami jemioły, a pomimo to owocujące normalnie. Z pomiędzy drzew leśnych najwięcej cierpi jodła przez obniżenie technicznej wartości drewna. Z drugiej strony występuje jemioła zwykle na partjach strzały jak również na gałęziach, z reguły wyrabianych w opał. Brzozy, topole, wierzby, klony i dzikie jabłonie reagują na jemiołę tworzeniem nieraz groteskowych zgrubień i narośli, drewno ich natomiast w naszych lasach pod względem użytkowym pozostaje daleko za jodłą i sosną. Dawniej mniej zwracano uwagę na szkodliwość jemioły, gdyż na pierwszy plan wysuwano jej wartość leczniczą i sympatyczne znaczenie w dziedzinie czarów. W XV w. służyła już do wyrabiania różańcy. Jemioła stanowi też wartościową paszę. Gleditsch podaje (1777), iż podczas długotrwałych i ostrych zim pasie się dla wzmocnienia jemiołą konie, krowy, owce i t. d. i że od grudnia do marca ubiegają się o nią myśliwi, owczarze, pasterze i chłopi. Według v. Fleming'a i Döbla lubuje się w jemiole zwierzyna leśna, a już jak pisze Reinhard, stanowi ona specjalny przysmak żubrów w Puszczy Białowieskiej. Już oddawna wyrabiano z jagód jemioły lep ptasi, można go także przygotować z kory. Lepu tego nie używano tylko w ptasznictwie, lecz także w celu ochrony młodych winorośli przed szkodliwemi gąsienicami.

Wielkie zapotrzebowanie jemioły na środki lecznicze, fabrykację lepu, jako pasza itd. niemniej przyczyniło się do przerzedzenia jemioły, jak specjalne policyjne i ustawowe przepisy nakazujące niszczenie jej. Dochodzi do tego fakt, że jemioła związana jest z wieloma obchodami, świętami, obrządkami itd. u wielu narodów. To też egzystują okolice, w których oryginalna ta roślina bliska jest wyginięciu. Słuszne są zatem coraz częściej dające się słyszeć głosy, walczące o ochronę jemioły jako pomnika natury. Jak już na to wskazałem, nie powoduje ona wielkich szkód, a posiada z drugiej strony wartość estetyczną i naukową. Niestety co do punktu ostatniego, to ci t. zw. naukowcy zachowują się często conajmniej dziwnie. Wolą oni „zabezpieczyć" rzadki okaz botaniczny w swoim herbarium, tak samo jak w swej krótkowzroczności muszą ubić każdego rzadkiego ptaka i za szkłem umieścić każdy wartościowy okaz entomologiczny. O wypadku takim pisze zresztą Dr. F. Moewes: Właściciel dóbr w Prusach zachodnich p. Donimirski posiadał jemiołę na dębie. Po ukazaniu się notatek w pismach zawo-

dowych, dokładnie określających jej siedlisko, doczekał się dbały o ochronę cennego okazu właściciel, iż mu jakiś fanatyczny „naukowiec“, wart aby go się nauka za jego niecny uczynek wyparła, nietylko ową jemiołę ale i całą gałęź, na której rosła skradł. Wobec tej gorączki szkodliwego zbierania, radzi się o rzadkich zabytkach przyrody nie głosić ogółowi. Wystarczyć winno podanie faktu do wiadomości istotnie kompetentnych kół naukowych. Pewnego rodzaju podstępu chwytałem się już nieraz, jeżeli jakiś uzbrojony gość o małem zrozumieniu przyrodniczem przypadkowo natrafił na rzadkiego ptaka lub jego gniazdo, tłomacząc mu różne banialuki i w ten sposób zmniejszając zainteresowanie się i niebezpieczeństwo zniszczenia. Ten sam środek radzę zastosować chcąc ochronić botaniczne pomniki przyrody, do których zalicza się też jemioła.

L i t e r a t u r a : Hess-Beck — Der Forstschutz II. Teil. Sorauer — Pflanzenkrankheiten II. Band. Dr. F. Moewes — Die Mistel. F. W. Neger — Die Krankheiten unserer Waldbäume. v. Tubenf — Die Mistel.





Międzynarodowa Liga ochrony żubra.

(Druk 136. Międzynarodowego Instytutu Rolniczego w Rzymie. Międzynarodowy Kongres Leśny 1926 r., referent: Jan Sztolcman — wicedyrektor polskiego Muzeum Przyrodniczego w Warszawie.).

Przeszłość i przyszłość żubra.

Żubr zamieszkiwał ongiś i nawet w czasach historycznych wielką część Europy, Azji i Ameryki Północnej.

Szczątki kopalne żubra znajdują się w Anglji, Francji, Europie środkowej, północnych Włoszech, południowej i środkowej Szwecji, na półwyspie Bałkańskim, w Rosji, Kaukazie i Turkiestanie.

Pan Littledale posiada czaszkę żubra, znalezioną w stanie Kopelnym nad brzegami Irtyszu, a według uczonego angielskiego Lydekler'a nie należą szczątki znalezione w pleistocenie Alaski absolutnie do bizona amerykańskiego (Bison bison Linn.) lecz właśnie do naszego żubra (Bison bonasus Linn.). Wynika z tego, że żubr zamieszkiwał ongiś wielką część kuli ziemskiej.

Tymczasem — w miarę wzrostu ludności na zachodzie Europy i zmniejszania się przestrzeni leśnych — cofnął się żubr w okolice mniej zaludnione t. j. na wschód. W Anglji zagninął w XI-ym wieku i zdaje się, że w tym samym czasokresie przestał egzystować w Francji i Szwecji.

Na Pomorzu spotykamy się z zwierzem tem dziko żyjącem aż do połowy XV-ego wieku; daleko dłużej zamieszkiwał Prusy

Wschodnie i Transsylwanję t. j. aż do drugiej połowy XVIII-ego wieku Później, a więc na początku XIX-ego wieku ograniczał się żubr do dwóch małych okolic i to: do Białowieży, o dwieście i kilka kilometrów od Warszawy i do Kaukazu, w północno-wschodniej części łańcucha gór czerkieskich w dolinach pewnych dopływów rzek Kubań, Tchegs, Bezimianka, Ouroutchen i innych. Przed wojną liczba żubrów dosięgała mniejwięcej 700 głów, według świadectwa łowczego Krakti'ego, zarządcy polowań księcia Sergjusza Michajłowicza na terenach, na których właśnie znajdowały się żubry kaukazkie.

Żubry mogły żyć swobodnie w Puszczy Białowieskiej, gdzie lasy zajmują przestrzeń 128.000 hektarów, temwięcej, że królowie polscy otaczali je specjalną opieką. Troska o zachowanie szczątków tej rasy, była tak wielką, że Zygmunt August (1548 do 1572) ogłosił dekret, grożący karą śmierci tym, którzy odważyliby się ubić żubra bez specjalnego pozwolenia, udzielonego przez króla samego, i mieszkańcy Puszczy żyli pod ciągłem wrażeniem tej groźby, aczkolwiek ani historja ani tradycja nie wykazują ani jednego wypadku urzeczywistnienia jej. Oddać też trzeba carom rosyjskim, że w zakresie ochrony żubra sumiennie przestrzegali tradycji królów polskich.

Dzięki owemu surowemu zakazowi osiągnęły żubry w Białowieży cyfrę 500 do 800 sztuk, a w roku 1857-ym ilość ich wzrosła nawet do 898 głów.

Brak nam statystyki wieku teraźniejszego poza kilkoma odosobnionemi danemi, n. p. dr. Börig w pracy swej (Białowies in Verwaltung. Der Wisent 1918) utrzymuje, że na początku bieżącego stulecia ilość żubrów wynosiła 1200 sztuk, lecz cyfra ta zdaje mi się zbyt wygórowaną wobec tego, że według zmarłego myśliwego Romualda Sokalskiego, który zwiedził Białowieżę w roku 1914 liczba ich wynosiła zaledwie 700 sztuk, temwięcej, że od początku dwudziestego stulecia aż do roku 1905 nie zanotowano ani jednego wypadku epidemji. Jesteśmy zupełnie pewni, że dr. N. J. Eckert, który przebywał w Białowieży jako szef komisji weterynaryjnej, mającej za zadanie zwalczanie epidemji, grasującej pomiędzy zwierzyną i żubrami, podaje liczbę właściwą określając ilość ich na 730.

Wreszcie ustalił oficjalnie dyrektor łowisk cesarskich, pan Neverle na początku roku 1914 ilość żubrów, która wzrosła do 737 sztuk.

Stwierdzamy wobec tego, że ilość tych zwierząt utrzymywała się mniejwięcej na jednym i tym samym poziomie, że zwiększenia lub zmniejszenia się jej były tylko przejściowe.

Początek wojny europejskiej nie był znowuż tak katastrofalny dla egzystencji żubra, ponieważ administracji lokalnej pomimo największych trudności udało się odwrócić niebezpieczeń-

stwo grożące żubrowi z strony żołnierzy i kłusowników. Nawet odwrót rosyjski z roku 1915 nie miał żadnego wpływu na zanik żubra, co stwierdził radca Escherich, administrator Białowieży podczas okupacji niemieckiej.

Najkrytyczniejszy moment rozpoczął się z chwilą wkroczenia wojsk niemieckich gdy — według Escherich'a — żołnierze niemieccy t. zw. „die Feldgrauen" ubili kilka dziesiątek żubrów. Nadużycia te powinny były ustać na skutek surowego zakazu, wydanego przez władze okupantów, lecz pomimo to tępienie żubrów nie ustało i to dzięki częściowo partyzantom rosyjskim, rozpuszczonym w ilości 80 do 100 ludzi w celu niepokojenia armji nieprzyjacielskiej — a częściowo kłusownikom miejscowym, którzy nie przebierali w środkach ubijania tej pięknej zwierzyny.

Partyzanci ci żywili się wyłącznie dziczyzną i wymieniali skóry i rogi na mąkę, cukier, tabakę i inne produkty.

Wskutek tego zrozumiałe są przyczyny wyginięcia żubra w tym czasokresie. Nic dziwnego, że z początkiem 1917 roku ilość tych zwierząt zmalała do 120 sztuk, natomiast starały się władze okupacyjne za pomocą surowych zakazów, o powetowanie — aczkolwiek tylko częściowo — strat, poniesionych w stanie żubrów, które dzięki tym wysiłkom rozmnożyły się do ilości 200 głów.

W czerwcu tego samego roku wywołała klęska zachodniej armji niemieckiej kompletne opróżnienie się armji wschodniej i to oznaczało koniec egzystencji żubra w Białowieży.

Owych kilka miesięcy, po których po odwrocie armji niemieckiej zaprowadzono władzę polską, wystarczyło kłusownikom na wybicie żubrów do ostatniego. Jak tylko Polacy stali się panami puszczy t. j. na początku 1919 r., owych kilka żubrów, które jeszcze egzystowały, wywędrowały do lasów sąsiednich i padły tam niebawem od kuli kłusowników, w Białowieży pozostało zaledwie 6—7 sztuk.

Daremnie ogłosiły władze miejscowe dekret, zagrażający surowemi karami każdemu, ktoby zabił żubra.

W tym samym czasokresie niepotrzebnie przyrzekł Związek Myśliwych w Warszawie wynagrodzenie w wysokości 500 marek tym, którzy sądom zadenuncjowaliby winnych.

W kwietniu 1919 r. padł w Białowieży ostatni żubr od kuli kłusownika. Stało to się tak samo jak w Transylwanji i Prusach Wschodnich, gdzie około połowy XVIII. w. ostatnie żubry padły z rąk złoczyńców.

Wszyscy przyjaciele nauk przyrodniczych odczuwają z żalem tragedję tego wspaniałego zwierza, ale ból ten tkwi daleko głębiej w sercu Polaków, którzy w tym potężnym mieszkańcu lasów upatrywali jeden z nielicznych łączników pomiędzy dzisiejszymi zmaterjalizowanemi czasami, a rycerską epokę naszych wielkich królów.

I oto stoimy dzisiaj przed niezaprzeczonym faktem zredukowania się owego pysznego gatunku zwierząt, który dzięki opiece naszych monarchów zamieszkiwał lasy nasze przez tyle stuleci, do kilkudziesięciu egzemplarzy, wiodących smutny ich żywot w ogrodach zoologicznych lub zwierzyńcach, rozrzuconych na wielkiej przestrzeni Europy.

Trzebaby sobie zdać teraz sprawę z tego, czy owych kilka sztuk, któremi można jeszcze dysponować, starczyłoby do uratowania gatunku przed całkowitą zagładą.

Jeszcze dzisiaj żyjące, sztucznie hodowane żubry wskazują nam drogę, jaką powinniśmy kroczyć, chąc zwierzę to ustrzec przed zupełnem zaginięciem. Trzeba je mianowicie trzymać w parkach zamkniętych, a z chwilą kiedy będziemy dysponowali materjałem, potrzebnym do hodowli tej zwierzyny, trzeba się postarać o rozmnożenie ich w właściwym im siedlisku naturalnym t. j. Białowieży. Kwestją jest, czy uda się sztuczna hodowla, specjalnie w ogrodach zoologicznych.

Z historji dowiadujemy się, że od bardzo dawnych czasów hodowano żubry w zwierzyńcach i ogrodach zoologicznych.

Znany zwierzyniec założył Zygmunt August (w Ujazdowie, pod Warszawą), w którym obok zwierzyny wszelkich gatunków reprezentowany był także żubr. Władysław IV. stworzył również analogiczny zwierzyniec jeszcze bliżej Warszawy, na tem miejscu, gdzie dzisiaj znajduje się uniwersytet; natomiast najsławniejszym był zwierzyniec kanclerza Zamoyskiego o milę od Szczebrzeszyna, w którym poza żubrem hodowano także tura, t. j. dzikiego wołu, od którego pochodzi nasz wół domowy.

Radziwiłłowie również posiadali zwierzyniec w Trokach, skąd kanclerz Zamoyski sprowadzał żubry do swego zwierzyńca.

Podobny wymieniony park stworzył przy końcu XVI-go stulecia hrabia Ostroróg na Polesiu.

Elektorzy brandenburscy także hodowali żubra w Köpenick, w Stupenitz, jak również książęta meklenburscy, elektorzy sascy, królowie węgierscy i nawet cesarzowie w Wiedniu (Schönbrunn).

Co dla nas jest najciekawszem i najwięcej interesującem, to to, że w ostatnich czasach próbowano hodować żubra w ograniczonych zamknięciach ogrodów zoologicznych.

Wystarczy wspomnieć o wspaniałych rezultatach osiągniętych w parku cesarskim w Gatezynie pod Piotrogrodem, w Piławie, na Wołyniu, u zmarłego hrabiego Józefa Potockiego, w Nowej Askanji, na Krymie, u p. Falc-Fejn'a, a przedewszystkiem w Pszczynie na Śląsku u księcia Pszczyńskiego i w opactwie Woburn w Szkocji, u księcia de Bedford'a.

Park pszczyński założony został w r. 1865-tym i przeznaczono go na hodowlę żubra, których pięć sztuk w prezencie otrzymał książe Pszczyński od cesarza Aleksandra II.

Początkowo nie dawała hodowla tego wspaniałego zwierza żadnych rezultatów; dopiero po przetransportowaniu do zwierzyńca w Międzyrzeczu zaczęły się żubry rozmnażać; prawdopodobnie odpowiadały im więcej miejscowość i warunki.

Podobno w roku 1893 im sprowadzono po raz drugi do Pszczyny cztery żubry z Białowieży, ale fakt ten nie jest potwierdzony w statystykach administracji białowieskiej, tak że skłaniam się do przypuszczenia, że zwierzyniec pszczyński rozwijał się o własnych siłach, i że nikt się nie zatroskał c dopływ świeżej krwi pomiędzy żubrami.

Zubry rozmnażały się w Pszczynie do tego stopnia, że przed wojną, pomimo że na rozkładzie znajdowało ich się sześćdziesiąt, ubitych na polowaniach w ostatnim trzydziestoleciu, i pomimo ciągłych sprzedaży do ogrodów zoologicznych, liczono w roku 1914-ym jeszcze 74 żubry w zwierzyńcu pszczyńskim.

Bez kwestji nie przyniosą wysiłki jednostki, skupione około ratowania żubra przed definitywną zagładą, pożądanych rezultatów, chodzi tu więc o wspólną akcję wszystkich właścicieli żubrów i tylko w ten sposób można zapewnić hodowlę tych ostatnich.

Przyjrzyjmy się n. p. akcji podjętej w Stanach Zjednoczonych w celu uratowania bizona amerykańskiego, który w ostatnich latach ubiegłego stulecia został wyniszczony do tego stopnia, że zamiast dziesiątek miljonów sztuk tego zwierza, żyjącego w prerjach Państw Centralnych i zachodu, znajdowano go zaledwie w kilkuset egzemplarzach, skoncentrowanych głównie w okolicy parku narodowego „Le Grand Parc de Reserves", nazwanego „Yellow Stone Parc", położonego w górach, w poszczególnych parkach znajdowało się jeszcze również kilkaset bizonów.

Swego czasu założył profesor Hornday, dyrektor ogrodu zoologicznego w Nowym Yorku, towarzystwo ochrony bizona i wówczas to parlament ogłosił surowe prawa i zajął się dokładną statystykę żyjących bizonów, dzięki owym prawom, jak i naukowej organizacji sztucznej hodowli doprowadzono do tego, że w ubiegłym roku wynosiła ilość bizonów w Ameryce 15.000 głów.

Przykład Stanów Zjednoczonych jak i wspaniałe rezultaty, osiągnięte przez „Ligę Ochrony Bizona" nasunęły myśl, że w Europie również niezbędnem jest założenie analogicznej instytucji w celu ratowania naszego żubra. W Stanach Zjednoczonych koncentrowała się akcja na terenie jednego państwa i wobec tego mogła być zrealizowana przez jeden naród, natomiast w Europie, wobec rozrzucenia żubra w licznych krajach, uciec się trzeba do akcji międzynarodowej, to jest do Międzynarodowej Ligi Ochrony Żubra.

Myśl założenia tego rodzaju Ligi rzuciłem na Międzynarodowym Kongresie Ochrony Przyrody, który odbył się w Paryżu, w maju 1923 r. Projekt był aktualny, ponieważ w tym samym

czasie zajęła się w Niemczech grupa ludzi z dr. Priemelem, dyrektorem ogrodu zoologicznego w Frankfurcie nad Menem i doktorem Abrens'em z Berlina na czele zrealizowaniem go, tak że p. Delacour'owi, prezesowi sekcji zologicznej na paryskim kongresie oświadczono, gdy zwrócił się do londyńskiego Koła zoologów z propozycją utworzenia Ligi Ochrony żubra, że Niemcy w tym kierunku już pracują; rzeczywiście założono w dniach 25. i 26. sierpnia 1923 r w Berlinie Międzynarodową Ligę Ochrony Żubra (Internationale Gesellschaft zur Erhaltung des Wisents.)

W przeciągu dwóch lat rozwinęła się Liga ta do tego stopnia, że można było myśleć o zorganizowaniu kongresu członków i delegatów poszczególnych związków.

Kongres odbył się w dniach 27. i 28. września 1925 r. w sali konferencyjnej akwarjum berlińskiego (ogród zoologiczny) z prezesem dr. Kurt Priemel'em, p. von Groeben, prowadzącym księgi hodowli żubrów (Zuchtbuchführer) i sekretarką p. Anną Priemel.

Na liście figurowały 32 osoby, reprezentujące Holandję, Szwecję, Danję, Węgry, Polskę, Rosję i Niemcy.

Z sprawozdania wynika, że związek liczy już dwa tysiące członków, tak pojedyńczych jak i zrzeszeń.

W skład ostatniej grupy wchodzą następujące związki: 1. Canadian National Parks. 2. Jagd- und Naturschutz-Verein in Bruck (Austrja). 3. Komniklyte Zool. Genoot. schap: Natura Artis Magistra à Amsterdam (Holandja). 4. Museo Zoologico à Turin (Włochy). 5. Permanent Wild Life Protection Fund à New York (Stany Zjednoczone). 6. Society for the Proservation of the Fauna of the Empire à Londres (Anglja). 7. Vereinigung tot behond van naturmonumenten in Nederland. 8. Washington Parc Zoological Society Milwaukee (Wisconsin, Stany Zjednoczone). 9. Zoological Society of London, jak również ogrody zoologiczne w Berlinie, Amsterdamie, Budapeszcie, Dreźnie, Düsseldorfie, Frankfurcie nad Menem, Hali, Hamburgu, Helsingfors, Kolonji, Kopenhadze, Lipsku, Norymbergji, Poznaniu, Rotterdamie, Stokholmie i Wiedniu-Schönbrunn.

Żubry znajdują się dzisiaj w następujących parkach: w Langsjö (Szwecji), w Nowej Askonji na Krymie, w Wizgradzie (Węgry) w Boitzenburgu (Uckermark-Prusy), w Scharbow (Meklenburgja), w Gooilust (Holandja), w Woburn w opatctwie (Anglja) jak również w ogrodach zoologicznych w Stokholmie, Piotrogrodzie, Budapeszcie, Poznaniu, Berlinie, Hamburgu, Anvers, Londynie i Kopenhadze.

W wszystkich tych zbiorowiskach liczono w dniu 1. stycznia 1925 r. w całości 66 żubrów, i to:

24 byki, z tych 3 niepłodne, 22 krowy, z których 3 niepłodne, 2 młode byczki i 5 jałówek, ulęgniętych w 1922 r., 7 cielaków-byków i 6 cielaków-jałówek, ulęgniętych po 1. stycznia 1923 r.

Podczas ostatnich tych lat przyrost przedstawiał się następująco:

W r. 1922 ulęgły się: 2 byczki i 2 jałówki.

W r. 1923 ulęgło się: 5 byczków i 2 jałówki, ale w tym samym czasie padło 6, tak że przyrost w owym roku wynosił tylko 1 sztukę.

W r. 1924 ulęgło się: 10 cieląt, ale wobec 7 wypadków śmierci liczba wzrosła o 3 egzemplarze.

W przeciągu owych trzech lat ulęgło się zatem 21 cieląt, a padło 13, tak że woboc tego przyrost wynosi zaledwie 8 sztuk; wobec tego, że pomiędzy sztukami padłemi 3 były niepłodne, które nie miały dla hodowli żadnego znaczenia, przyrost faktyczny wynosił 11 sztuk, co wzbudza nadzieję, że w przeciągu krótkiego czasu będzie można założyć centralną stację hodowlaną, prowadzoną na większą skalę.

Pomiędzy 66 wymienionymi żubrami należy najwięcej do Niemiec, które posiadają 22 sztuki t. j. trzecią część, Anglja posiada 11, Szwecja 10, Polska 6 itd.

Poza żubrem europejskim egzystują jeszcze inne n. p. żubr kaukazki, lecz o nim nie wiemy nic pozytywnego; twierdzi się mianowicie, że żubr kaukazki został zupełnie wyniszczony ogniem karabinowym (sic).

Profesor H. Cholszenikow z Moskwy, członek Kongresu w Berlinie, stwierdził, że specjalna komisja, wysłana przez rząd sowjecki na Kaukaz, skonstatowała egzystencją 25 do 30 żubrów.

Jest to fakt nader ważny i wzbudzający nadzieję wzmocnienia rasy przez przypływ świeżej krwi za pomocą sprowadzenia kilku dobrych zwierząt rozpłodowych. Mówiąc nawiasem egzystuje pomiędzy grupą europejską pewna domieszka krwi czerkieskiej. Zaznacza się to n. p. u żubrów p. de Beyme, od którego pochodzi byk ogrodu zoologicznego w Poznaniu.

Do Międzynarodowej Ligi Ochrony żubra przystąpiły liczne państwa i jak już wyżej powiedziano, wiele instytucyj i ogrodów zoologicznych, jak i przeszło 3000 pojedyńczych członków, ale wszystko to nie wystarcza, jeżeli się pomyśli o kolosalnych wydatkach jakich czynności Ligi wymagają. Obowiązkiem każdej jednostki interesującej się przyrodą jest wzięcie udziału w akcji ratunkowej tego cennego gatunku. Koszta sa relatywnie nizkie (5 Rmk. dla członków i 20 Rmk. dla instytutów).

Pani Anna Priemel, sekretarka Międzynarodowej Ligi Ochrony żubra (Internationale Gesellschaft zur Erhaltung des Wisents) przyjmuje wpisy w Frankfurcie nad Menem (Ogród Zoologiczny).

Rezolucja.

Stwierdzając, że uchowanie niedobitków żubra (Bison bonasus) przed ostateczną zagładą powinno być punktem honoru

dzisiejszej kultury ludzkiej i dalej, że tego rodzaju akcja wymaga ententy międzynarodowej, popiera Międzynarodowy Kongres Leśny w Rzymie gorąco cel i akcję „Międzynarodowej Ligi Ochrony Żubra“ i zwraca się do wszystkich chcących do niej należeć z apelem o wydatne zwiększenie liczby członków przez liczne wpisy.

Oto wstrząsająca tragedja żubra w całej swej rozciągłości. Oto stan, do którego człowiek, nie nauczony smutnym przykładem tego najpotężniejszego przedstawiciela naszej rodzimej fauny, i w stosunku do innych gatunków zwierząt całą siłą pary zdąża. Bije się więc u nas każdego natrafionego żbika i rysia, każdego orła, sępa i puhacza, nie daruje się niedzwiedziowi i łosiowi, wytępiono prawie doszczętnie czarnego bociana, nie daje się spokoju nawet czaplom i zimorodkom, zaszczytem jest ubicie coraz to rzadszego łabędzia. Wyrok już ogłoszony na świstaka i kozicę, a więc niszczyć co się da i starać się tylko o to, aby być ostatnim z ostatnich „zaszczyconych“. Ale czy to tylko u nas? W morzu północnym coraz sporadyczniej występuje foka, słoni będziemy mieli niedługo w ogrodach i cyrkach więcej aniżeli na wolności, tak samo lwów, tygrysów, lampartów i dalszej litanji zwierząt bez końca.

Może w dalekim przestworzu,
Lub też w najgłębszym morzu,
Na najspadzistszych stokach,
I dzikich wód potokach,
W gęstwinach nieprzebytych,
I jarach niezdobytych,
Zwierzyna się uchowa,
Bo — nie człowieka w tem głowa.

Już kultura sama działa niesłychanie ujemnie na różnorodność i swobodę naszej fauny i zdolna jest wpłynąć zabójczo na ten lub ów gatunek zwierzyny. Jeżeli do tego minusowego czynnika dorzuci się jeszcze nieoględną żyłkę myśliwską człowieka, to wówczas zrozumiałe zupełnie są smutne niespodzianki. Nawet nadnaturalne zabiegi hodowlane człowieka rezultatami swymi przypominają przysłowie: w piętę mierzył — w nos uderzył. Typowym i jaskrawie przygnębiającym przykładem gorliwości hodowców, wykazujących kompletny brak zrozumienia kardynalnych praw w przyrodzie, są znowuż łowiska białowieskie. Walka o byt, która dodatnio wpływała na zwierzostan tak długo dopóki jej człowiek nie starał się osłabić nie wzmagała liczbowego lecz jakościowy stan zwierzyny. Stan ten pozostawał do końca ubiegłego stulecia i Puszcza zażywała zasłużonej sławy nieskalanego w pierwotnej swej dziewiczości łowiska.

Przywiązując nader wielką wagę do ilościowo na wyżynie stojącego rozkładu, a zapominając o dogmatycznej zasadzie, że zawsze jedno jest kosztem drugiego, wykluczył człowiek dwa najważniejsze czynniki selekcyjne. Nie chcąc się dzielić łupem z niedzwiedziem, rysiem, wilkiem, nawet kuną, poczęto wszystkie drapieżniki tępić niemiłosiernie. Podawanie karmy, uzasadnione chyba tylko w okresie najsroższej nędzy i to nawet wówczas tylko do pewnego stopnia, rozciągnięto w nadmiarze gorliwości na większą część roku. Skutek był ten, że na pół oswojona zwierzyna, odzwyczajona od szukania żeru i godzinami przy paśnikach wyczekująca zastawienia jej stołu, ilościowo rozmnożyła się niebywale, jakościowo natomiast — rzecz prosta — zaczęła wykazywać wszelkie cechy degeneracji. I tu postanowiła natura samej sobie pomóc. W r. 1910 wybuchła epidemja (Septicaemia haemorrhagica bovum) i w przeciągu dwóch lat swego grasowania zwaliła z nóg dziesiątki tysięcy zwierza. A i wówczas jeszcze (1914) oszacował rosyjski łowczy Newely zwierzostan na: 737 żubrów, 59 łosi, 6778 jeleni, 1488 danieli, 4966 sarn i 2225 dzików. W pierwszej linji wyparło nadmierne rozmnożenie się jeleni prawie doszczętnie łosia. Wojska, dla których oswojona zwierzyna stanowiła pokusę nie do przezwyciężenia i dalej nigdy swej zbójeckiej roli kłusowników nie zapominający chłopi, dopełnili reszty. Pomimo wszystko jest Puszcza Białowieska dzisiaj jedyną większą przestrzenią, nadającą się do hodowli ginącej zwierzyny. Słusznie też podkreślił to prof. Sztolcmann w swym referacie kongresowym.

Wobec aktualności tematu, przytaczam kilka szczegółów z życia żubra według prof. Rörig'a. (Bialowies in deutscher Verwaltung).

Spłoszone żubry, aczkolwiek szybko zwalniają biegu, oddalają się bardzo znacznie, tak że rzadko spotyka się to samo stado po raz drugi w danym dniu. Suknia latem jest jaśniejsza i więcej lśniąca aniżeli zimą. Cielęta początkowo są rude, później ciemno-brązowe, a zimą popielato-czarne. Z zmysłów najlepiej rozwinięte jest powonienie. Słuch jest również niezły ale w urozmaiconej, wiecznie ożywionej puszczy mniej wchodzi w rachubę. Ruchy pozornie tylko są ociężałe, żubr bowiem w trudnym terenie posuwa się z zadziwiającą szybkością i bierze wszystkie przeszkody. Rzadko wychodzi na pola, wiosną wczesną odwiedza łąki i wybrzeża wód. Ulubiony przysmak stanowi trawa Hierochloa odorata, t. zw. żubrówka i jemioła. Pozatem spożywa pąki drzew liściastych jak i odrośla miękkich drzew. Koczuje daleko w poszukiwaniu żeru. Namiętnie kąpie się w piasku, natomiast nigdy w wodzie lub bagnie. Okres parzenia rozpoczyna się w sierpniu i trwa 4 tygodnie. Samotne byki ściągają do stad i zapędzają krowy w przez siebie wykopane

zagłębienia, jak to podobnie czyni daniel. Krowy cielą się z reguły w maju, czasami też w kwietniu lub już w marcu. Mając ośm dni cielę z matką przyłączają się już do stada i rozpoczynają wspólną wędrówkę. Jest to o tyle ważne, że krowa mało wykazuje odwagi macierzyńskiej, młodzież jest zatem w stadzie pewniejsza. Stare byki są często agresywne i nieraz szarżują bez widocznego powodu. Żubr rozmnażał się w Puszczy stosunkowo słabo, powodem czego było prawdopodobnie to, że prawie nigdy nie strzelano krów, także starych i jałowych, a stare byki jako rzadki kąsek rezerwowano dla znakomitych gości. Wskutek tego zdarzało się, że młode byki, jak również młode krowy nie mogły w procesie rozmnażania się brać udziału.

Aczkolwiek poza człowiekiem i epidemjami nie zagraża żubrowi prawie żaden nieprzyjaciel, to jednak są wyniki jego hodowli conajmniej wątpliwe. Żubry ewentualnie obdarzone wolnością w Puszczy Białowiejskiej prawdopodobnie łatwo się zaaklimatyzują i celowo traktowane, zahartują się na wszystkie niewygody. Wszystko to jednakże zaledwie zdoła mniej lub więcej opóźnić chwilę ostatecznej zagłady, nie będzie natomiast w stanie zwierza tego utrzymać na stałe. Ciągłe parzenia się wewnątrz nielicznego stada i brak dopływu świeżej krwi okażą się pewnie jako zgubne i rozstrzygające momenty. Tem niemniej wypadałoby skoordynować wszystkie wysiłki, tąk jednostek jak i państw około szczytnego celu przedłużenia egzystencji królewskiego zwierza.

Wiesław Szczerbiński.

Różne.

Spis wszystkich lasów prywatnych, komunalnych, kościeln. i fundacyjnych w województwie Śląskiem, Poznańskiem, Pomorskiem, Łódzkiem i Krakowskiem

o powierzchni ponad 50 ha według stanu z 1924 r.

Zestawił W. PRZYBYLSKI.

(Ciąg dalszy.)

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel	Obszar ha
		Powiat Jasło.	
136.	Harklowa	Dr. W. Wittig	85
137.	Harklowa-Pogorzyna	Gwarectwo naftowe „Harklowa“	160
138.	Bieździedza	Desire Romerowa	737
139.	Żmigród	Wład. i Franciszka Potuliccy	2489

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel	Obszar ha
140.	Skołyszyn	Julja Czyszczanowa	320
141.	Brzyska	Stanisław Łoś i Wiktorowa	201
142.	Cieklin	P. P. Norbertanki	1396
		Powiat Biała.	
143.	Biała	Miasto Biała	208.45
154.	Osiek	Rudziński Marjan	116.35
145.	Bulewice	Edmund br. Larisch	314.07
146.	Kozy	Marjan Czecz	440
147.	Kęty	Miasto Kęty	400
		Powiat Nowy Sącz.	
148.	Jarowsko	Michał, Wilhelm Dr. Jakób Ader	152.04
149.	„	Franciszka Judkiewicz	127
150.	„	Dr. Leon Ader	127
151.	Witowice dolne	Marja hr. Breza	230
152.	Łomnica	Edward Burger	777
153.	Łosina dolna	Dunikowska Marja	542
154.	Krynica Wieś	Grecko-kat. Probostwo	125
155.	Rożnów	Stadnicka Joanna	512
156.	Krasne potockie	Jarzabkowska Wład. i Rajcowa	109
157.	Trzetrzewina	Ligaszewski Leon i Eugenjusz	195
158.	Nowy Sącz	Las gminny	531
159.	Czarny potok	Reklewski Jan Kanty	111
160.	Muszyna	Rzym.-kat. Probostwo	389
161.	Stary Sącz	Las gminny	73.5
162.	Tęgoborze	Sternlicht Rachela	111
163.	Chełmiec polski	Wittig Bolesław	144
164.	Łuczana	Żuk-Skarczewski	77.5
165.	Nawojowa	Adam hr. Stadnicki	2552
166.	Rytro	Adam hr. Stadnicki	4430
		Powiat Limanowa.	
167.	Stopnice szlacheckie	Bobrowska Katarzyna	285.24
168.	Szczyzyc	O. O. Cystersi	639.81
169.	Stara Wieś	Fundacja ks. Jana Duszyńskiego	208
170.	Wilkowisko	Lach Józef	88.03
171.	Stara wieś	Mars Zygmund	251.47
172	Tymbark	Myszkowski Józef Spadkob.	1143.50
173.	Dobra	Dr. Inż. Fryderyk Pordes	2233.49
174.	Jodłownik	Romer Aleksander	300.77
175.	Łukawica	Marja Roztworowska	132.27
176.	Szyk	Russocka Marja	61.25
177.	Kamienica	Tow. „Saturn“	3134.86
178.	Przyszawa	Żuk-Skarczewski	130

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel	Obszar ha
179.	Wysokie	Stadnicki Adam	155.19
180.	Poręba Wielka	Spadk. śp. Anton. Wodzickiego	4215.31
181.	Laskowa	Żochawski Konrad	264.34
	Powiat Gorlice.		
182.	Szymbark	Groblewski Henryk	177
183.	Szymbark	Groblewski Kazimierz	200
184.	Olszyny	Holländer Mojżesz	52.32
185.	Zdydnia Węglińska	Kolm Jan	144
186.	Ropa	Mieroszewski Felicja i Gustaw	124.3
187.	Szalewa	Rylska Sydonia	221
188.	Bielanka	Przełęcki Jan i Józef	381
189.	Bieśna	Turowski Marjan	52
190.	Rychwałd	Płocki Władysław	356
191.	Małastów	Ziegler Samuel	150
192.	Konieczna	Wilusz Aleksander	109
193.	Gładyszów	Oliner Józef	127
194.	Zagórzany	Skrzyński Aleksander 713+103	= 816
195.	Ujście ruskie, Kwiatoń, Przysłup, Smerekowiec	Stawiarska Zofja	935.50
	Powiat Wadewice.		
196.	Barwałd i Lgota	Figoi Józef	155
197.	Zebrzydowice	Probostwo	68.54
198.	Stryszów	Dobrzańska Róża	144.58
199.	Paszkówka	Wężyk Jan	208
200.	Klecza dolna	Wysocka Zofia	105
201.	Inwałd, Chocznia	Romer Adam	367
202.	Zagórnik	Bobrowski Stefan	191
203.	Marcyporęba	Brandys Jan	102
204.	Brody, Izdebnik, Lanckorona	Hammerling Ludwik	400
205.	Zebrzydowice	Bracia Miłosierdzia	85.14
206.	Bugaj-Kalwarja	O. O. Bernardyni	153
207.	Izdebnik	Lesiecki-Rosiński	1623
208.	Gorzeń dolny i Jaroszawice	Krobicki Jan	309
	Powiat Bochnia.		
209.	Słaniałki	P. P. Benedyktynki	485
210.	Grdkówice	Wład. Żeleński	339
211.	Rzegocnia	Gutter	206
212.	Kopaliny	Macnidzińska Antonina	460
213.	Lipnica dolna	Ledóchowski Mieczysł.	115
214.	Łąkła	Rutowski	460

Licz. bież.	Nazwa majątku leśnego	Właściciel	Obszar ha
		Powiat Brzesko.	
215.	Radłów	Dolański	3970
216.	Strzelec	Fund. Ossolinenin	554
217.	Przybarów	Łasiński Józef	356
218.	Dębno	Dr. Jastrzębski	315
219.	Srunim	Prof. Dr. Rutkowski	378
220.	Okocim	Jan br. Götz	1965
221.	Wielka Wieś	Sładnicka Bogumiła	258
222.	Brzeźnica	Sanguszko XX.	240
223.	Stróże	Dunikowski Stefan	815
224.	Drożków-Piaski	Krasucki	243
225.	Czechów	Las Gminny	359
226.	Więckowice	Jordan Masa Spad.	237
227.	Charzewice	Maixner	315
228.	Bieśnik	Pischinger	140
		Powiat Pilzno.	
229.	Żdary	Sanguszko XX.	2480
230.	Lipiny	O. O. Karmelitów	189
231.	Przyborów	XX. Jabłonowska	965
	Ogólny obszar w województwie krakowskiem		200856.31

SPRAWOZDANIE

z Konkursowego Strzelania Myśliwskiego Wielkopolskiego Związku Myśliwych odbytego w dniach 27, 28 i 29 czerwca 1926.

Za inicjatywą Prezesa Wielkopolskiego Związku Myśliwych ppłk rez. Konstantego Chłapowskiego odbyło się w Poznaniu w dniach 27, 28 i 29 czerwca br., na uroczo nad Wartą położonej strzelnicy Bractwa Strzeleckiego w Szelągu pod Poznaniem, doroczne Premjowe Konkursowe Strzelanie Myśliwskie. Na szczególną uwagę zasługuje strzelanie kulowe do tarczy stałych i ruchomych w dniach 27 i 28 czerwca. W pierwszym dniu stanęło do zawodów ca. 30 leśników rządowych i prywatnych, a w drugim dniu 20 członków Związku. Podkreślić należy, że rezultaty w strzelaniu kulowym były dodatniejsze jak w roku ubiegłym, a o wiele lepsze jak w konkursie odbytem w 1924 r. Niestety dała się zauważyć pomiędzy strzelającemi znikoma ilość reprezentantów ziemiaństwa, na co ogólnie zwrócono uwagę. Po ukończonem strzelaniu kulowem w dniu drugim strzelania wydał Prezes Związku p. ppłk. rez. Chłapowski w Bazarze na cześć Gości, PP. sędziów i strzelców wspólną kolację. W bar-

dzo miłym nastroju spędzili obecni w gwarze myśliwskiej ów niezapomniany wieczór.

Następnego dnia we wtorek dnia 29. czerwca strzelano do rzutek (sztucznych gołębi) i tutaj brało udział 15 strzelców. Interesującym tym zawodom przyglądały się przy pięknej pogodzie szerokie masy również zainteresowanej publiczności.

Na konkursie tym obecny był jako reprezentant Centralnego Związku Polskich Stowarzyszeń Łowieckich w Warszawie członek redakcji Łowca Polskiego p. Jerzy Oreński. Małopolski Związek Myśliwski reprezentował p. Jan Hr. Drohojowski ze Lwowa. Do Komisji sędziowskiej należeli: p. Generał Unrug, p. Zygmunt Hr. Kurnatowski, p. radca Chrzanowski, p. dyrektor Aikiewicz, p. radca Ziółkowski, p. Bronikowski, p. nadleśniczy Woszczyński, p. Paruszewski, p. nadleśniczy Zaleski oraz p. ppłk. rez. Chłapowski.

W strzelaniu PP. Leśników rządowych i prywatnych otrzymali nagrody: do rogacza stojącego: I. nagrodę leśn. Michał Derwich, II. nagrodę, leśn. Alfons Gramowski, III. nagrodę leśn. Henryk Ostojski.

Do rogacza biegnącego: I. nagrodę leśn. Alfons Gramowski, II. nagrodę Henryk Ostojski, III. nagrodę leśn. Aleksander Muszyński.

Do dzika biegnącego: I. nagrodę leśn. Alfons Gramowski, II. nagrodę leśn. Henryk Ostojski, III. nagrodę leśn. Bolesław Kijewski.

Do zająca: I. nagrodę leśn. Alfons Gramowski, II. nagrodę leśn. Henryk Ostojski, III. nagrodę leśn. Franciszek Szablewski.

W ogólnem strzelaniu otrzymali nagrody: do rogacza stojącego: I. nagrodę p. nadleśn. Wincenty Zaleski, II. nagrodę p. nadleśn. Feliks Osiński, III. nagrodę p. Włodzimierz Bląk.

Poza konkursem strzelał p. Hr. Drohojowski z najlepszym rezultatem.

Do rogacza biegnącego: I. nagrodę p. Tadeusz Jaruszewski, II. nagrodę p. Kazimierz Gozimirski, III. nagrodę p. Józef Wichliński, IV. nagrodę p. Jan Hr. Drohojowski.

Do dzika biegnącego: I. nagrodę p. leśn. Bolesław Kijewski, II. nagrodę p. nadl. Tadeusz Metzig, III. nagrodę p. nadleśn. Wincenty Zaleski.

Poza konkursem strzelał p. Hr. Jan Drohojowski z najlepszym rezultatem.

Do jelenia biegnącego: I. nagrodę p. rtm. rez. Witold Pluciński, II. nagrodę p. nadl. Tadeusz Metzig, III. nagrodę p. Włodzimierz Bląk, IV. nagrodę p. Józef Wichliński.

Poza konkursem p. Jan Hr. Drohojowski 9 punktów.

Do zająca: I. nagrodę p. nadleśn. Tadeusz Metzig, II. nagrodę p. leśn. Bolesław Kijewski, III. nagrodę p. Hermann Lackmann.

Z pistoletów do tarczy: I. nagrodę p. Józef Wichliński, II. nagrodę p. Jan Pętkowski, III. nagrodę p. Kazimierz Gozimirski.

W strzelaniu do rzutek: I. nagrodę p. Jan Hr. Drohojowski, II. nagrodę p. nadl. Tadeusz Metzig, III nagrodę p. Jan Pętkowski.

Z największym uznaniem podajemy nazwiska ofiarodawców Towarzystwa Łowieckiego, Poznańskiego Banku Ziemian, Poznańskiego Banku Ziemstwa Kredytowego, Centralnego Związku Pol. Stow. Łow. p. Hr. Zygmunta Kurnatowskiego, p. Generała Raszewskiego, p. Generała Unruga, Warszawskiej Spółki Myśliwskiej, Związku Zawodowych Leśników, p. Tadeusza Jaruszewskiego, p. Józefa Wichlińskiego, p. Hermana Lackmana, Firmy Minke, rtm. rez. Witolda Plucińskiego oraz Prezesa Związku p. ppłk. rez. Chłapowskiego, którzy pięknemi premjami przyczynili się do uświetnienia konkursu, dając tem samem dowody życzliwości dla Związku i jego doniosłych celów.

Po ukończonem strzelaniu wręczone zostały zdobywcom nagrody po krótkiem przemówieniu p. Prezesa, który wyraził nadzieję, że w roku następnym Gród Przemysława zgromadzi na wspaniałej strzelnicy w Szelągu reprezentantów z całej Polski, a zapasy strzeleckie w Poznaniu staną się punktem zbornym dla wszystkich miłośników i sympatyków sportu strzeleckiego całej Polski.

Za Zarząd:

Sekretarz: (—) Kostro. Prezes: (—) Chłapowski.

Literatura.

Z literatury fachowej.

Dr. Joh. Albr. von Monroy — Mecklenburgischer Forstreferendar: „Wirtschaftliche Betriebsführung in der Forstwirtschaft. Ein Beitrag zur forstlichen Betriebstechnik.

1925. VDI — Verlag G. M. B. H. Berlin S. W. 19.

Stron 44 z wieloma ilustracjami.

Rozprawa ta po omówieniu we wstępie zadań ekonomicznych pracy, rozpada się na dwa działy. Pierwszy dział jest poświęcony ogólnej organizacji robót w gospodarstwie leśnem, a w szczegółach: uwzględnia wpływ czynnika pracy na produktywność gospodarstwa leśnego, udział pracy umysłowej i mechanicznej w gospodarstwie leśnem, fizjologję robót leśnych i jej psychologję. Dział drugi omawia racjonalizację poszczególnych robót leśnych, a w szczegółach roztrząsa o: celach i środkach udoskonalania robót leśnych, dalej omawia narzędzia do kultur i operowanie niemi, następnie przechodzi do narzędzi do ścinania i robót ziemnych. Przy końcu rozprawy jest umieszczony dodatek ilustrujący zastosowanie metody filmowej do potrzeb analizy pracy w robotach leśnych.

Naogół biorąc rozprawa ta jest opracowana bardzo starannie i uwzględnia większość objektów (narzędzi) mogących wchodzić w grę przy wyróbce leśnej, aczkolwiek metoda filmowa, której autor poświęca sporo uwagi ani wyczerpująco ani dostatecznie wyjaśnioną nie jest. Ponieważ autor

wyraźnie dążył do całostkowego ujęcia zagadnienia, przeto trudno byłoby brać za złe pewne niedomówienia i niewyczerpujące ujęcie poszczególnych zagadnień, a temsamem czasem, można przypuszczać, niektóre z nich zbędnie podaje jako ulepszenia w organizacji robót. Do tej kategorji tematów mojem zdaniem należałoby zaliczyć ścinanie drzew w czasie siedzenia na specjalnie skonstruowanym stolku. Sposób ten jest niepraktyczny:

1. ponieważ stołek jest skonstruowany w ten sposób, że składa się z deski z wycięciami w które wstawia się zależnie od pożądanej wysokości drewniany pryzmat — w ten sposób powstaje siedzenie w rodzaju siodła; deska z jednej strony posiada dwie nóżki niepołączone — koniec deski bez nóżek opiera się o ziemię; praca na tem siedzeniu jest możliwa tylko gdy robotnik jest zwrócony twarzą ku stronie deski bez nóżek; z konstrukcji tego stołka wypływają pewne niedogodności przy pracy, a mianowicie: a) w czasie pracy deska wrzyna się w ziemię, a temsamem posuwa się w kierunku odwrotnym do działania piły — z tego powodu nacisk piłą na drewno jest słabszy i efekt mniejszy, b) z powodu ruchu roboczego krzesła (jak go nazywa autor) nóżki muszą często się łamać, c) piłowanie drzewa odbywa przy ruchu ręki robotnika według dwu przyprostąkątnych, a nie według prostej krótszej od przeciwprostokątnej — widać to nawet całkiem wyraźnie na obrazku, a tu właśnie niema mowy o metodzie filmowej ani o żadnej innej;

2. dalej autor przytacza pozornie ważki argument na korzyść krzesła roboczego, a to argument zdrowotny, że kolana robotnika nie potrzebują stykać się z zimną ziemią w czasie wykonywania cięcia drzewa; autor niezauważa jednak, że rzeczywiście szkodliwy wpływ zimna mogący z łatwością powodować choroby reumatyczne, zastępuje zaziębianiem innych części ciała, które łatwiej powodować mogą choroby nerkowe — a więc nie kijem to pałką; o wiele praktyczniej na rozwiązanie tej kwestji uważam stosowane na kresach wschodnich, coprawda nie wszędzie, a mianowicie na kolana jest nakładany owijak, albo w formie najdoskonalszej najpierw ciepły i miękki owijak na to skórzany płat przypięty rzemykami do łydki, uda i na zgięciu (kolanie);

3. w pozycji siedzącej drzewo musi być ścinane na wysokości większej niż przy ścinaniu w pozycji normalnej klęczącej, a przeto wyróbka taka będzie powodowała zamianę cenniejszego odziomka na mniej wartościową karpinę;

4. autor zbyt pochopnie wprowadza to krzesło do wyróbki, należy przypuszczać — w mniemaniu autora — inowacja ta pozwoli zaoszczędzić coś na pracy robotnika i otrzymać od niego za to większą ilość pracy; w tem właśnie jest błąd zasadniczy, ponieważ nie przez poganianie i nie przez odbieranie wypoczynku osiągane są obustronnie najkorzystniejsze wyniki.

Podobne ale mniejsze zastrzeżenia należałoby poczynić odnośnie do robót hodowlanych, aczkolwiek inne działy są bardziej opracowane na podstawie zasobnej literatury i naogół zdają się być dużo bliższemi prawdy.

Inż. Feliks Bonasewicz.

St. Suchocki: „Pseudotsuga Donglasii i dotychczasowe wyniki jej aklimatyzacji w Poznańskiem".

Mam przed sobą odbitkę z Roczników Nauk Rolniczych i Leśnych (Tom XV. 1926) traktującą o dotychczasowych wynikach hodowli daglezji w Wielkopolsce. Każdy leśnik wie doskonale, jak cenną domieszką jest daglezja i jak wielkie oddaje usługi przy uzupełnianiu upraw i zapełnianiu luk w drzewostanach starszych. W artykule moim, zamieszczonym w numerze grudniowym „Przeglądu", o użyciu do zalesienia przestrzeni znisz-

czonych przez sówkę gatunków zagranicznych, starałem się wykazać wysoką wartość daglezji, opierając się wówczas na doświadczeniach robionych w Niemczech i na własnych spostrzeżeniach. Pisałem wtedy, iż pomimo tego, że mamy w Poznańskiem kilka powierzchni próbnych zalesionych daglezją, nikt do tej pory nie ogłosił wyniku dotychczasowych doświadczeń. Parę zaledwie miesięcy potem wyszła praca p. Suchockiego pod tytułem wymionionym w nagłówku. Na podstawie skrzętnie zebranych danych z powierzchni próbnych w państw. nadleśnictwach Zielonka, Kąty i Gołąbki i opierając się na obszernej literaturze, ogłosił autor swą pod każdym względem wzorową pracę.

Ponieważ niestety nie każdy pracę tą do rąk dostanie, pozwolę sobie przytoczyć kilka ważniejszych momentów mających przedewszystkiem znaczenie praktyczne. Powierzchnie próbne założone zostały przez prof. Schwappacha, mianowicie w nadl. Zielonka, gdzie zasadzono kilka grup mniejwięcej 10 arowych, z których jedna na przestrzeni 0,0908 ha, dzisiaj 49-letnia, jest najstarszą ze wszystkich założonych swego czasu w Niemczech, oraz w nadl. Kąty, gdzie wyodrębniono na przestrzeni 0,24 ha drzewostan mający obecnie 44 lata. Oprócz tego znajduję się w nadl. Gołąbki 5,3 ha zalesionych 43—44-letnią daglezją. Z siedmiu wyróżnionych gatunków, należących do rodzaju Pseudotsuga, obchodzą nas tylko dwa Pseudotsuga Donglasii czyli daglezja zielona i Pseudotsuga glanca czyli daglezja szara. W Poznańskiem drzewostany tworzy tylko daglezja zielona, szarą spotyka się jedynie w pojedyńczych egzemplarzach. Po tym wstępie podaje autor wyniki pomiarów miąższości i przyrostów bieżącego i przeciętnego. Zamożność drzewostanu w Kątach równa się 437.9778 m^3 przy 1441 drzewach, w Gołąbkach zaś 342.0632 m^3 przy ilości szt. 1112. Przyrost b i e ż ą c y z ostatniego 10-ciolecia wynosił: w Kątach 15.8731 m^3, w Gołąbkach 17.5193 m^3, przyrost p r z e c i ę t n y: w Kątach 8.8291 m^3, w Gołąbkach 7.6040 m^3. W części ogólnej opisuje autor siedlisko potrzebne daglezji do dobrego rozwoju, omawia wysoką wartość techniczną jej drewna, wskazuje na konieczność ochrony przed zwierzyną, która młodą daglezję bardzo chętnie objada, wreszcie zaleca w uwagach końcowych sadzenie 2-letniej daglezji we wieźbie 1,4 lub 1,5 m. w kwadrat, albo 1 5 lub 1,6 w trójkę i dochodzi do następujących wniosków:

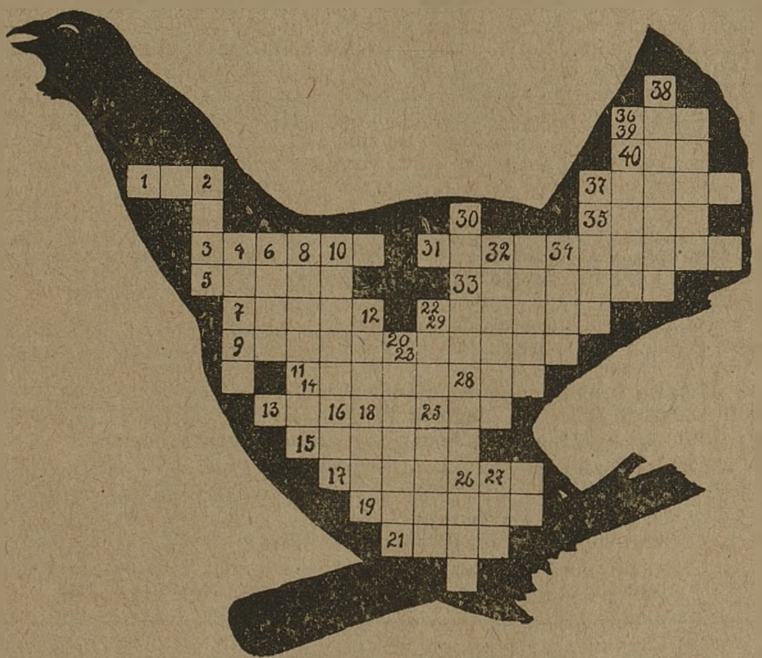
1. Daglezja zielona nadaje się u nas do hodowli.
2. Daglezja zielona, dzięki swej wystarczającej odporności na mrozy, oraz dzięki szybszej produkcji cennego drewna, nadaje się bardziej do hodowli, aniżeli d. szara;
3. Sądząc z dotychczasowych obserwacyj (42 lat) przewyższa dagl. zielona niejeden z rodzinnych gatunków pod względem;
   a) nadzwyczaj szybkiego wzrostu,
   b) cenniejszego drewna,
   c) znaczniejszych użytków międzyrębnych,
   d) intensywnej w stosunkowo krótkim czasie produkcji masy.
4. Wpływ daglezji na glebę jest nadzwyczajnie korzystny;
5. Daglezja zielona na odpowiednich siedliskach nadaje się dzięki szybkiemu wzrostowi na wysokośc i dzięki temu, że znosi dość dobrze ocienienie boczne;
   a) do uzupełnień na uprawach,
   b) do zapełniania przerw w starszych drzewostanach,
   c) jako przymieszka w kępach i grupach, dla stworzenia drzewostanów mieszanych.
6. Daglezja zielona nadaje się do hodowli:
   a) na glebach lepszych od odpowiednich do sosny, a słabszych od gleb, na których lubi rosnąć dąb,

b) na siedliskach nie posiadających cech mrozowisk,
c) na glebach odpowiednio wilgotnych,
d) na glebach niezbyt piasczystych, według prof. Schwappacha nie niżej gleb III. bonitacji dla sosny.

Całą pracę cechuje nadzwyczajna wprost sumienność i staranność, oraz wybitnie dokładna znajomość przedmiotu. Śmiało można powiedzieć, że polska literatura leśna wzbogaciła się o bardzo cenne dziełko, żaden zaś z byłych władców tutejszej dzielnicy nie może stawić nam zarzutu, że rozpoczęte przez nich prace doświadczalne zaniedbujemy.

Inż. Antoni Kłos.

Dział rozrywek umysłowych.



Poziome:

1. Inaczej trucizna,
3. Inaczej naganka,
5. Nie lewo,
7. Mówisz do psa,
9. Może być gazowa,
11. Potrawa myśliwska,
13. Są przy flincie,
15. Szkodnik leśny,
17. Inaczej cennik,
19. Drzewo,
21. Pora dnia,
23. Inaczej popłoch,

Pionowe:

2. Ptak,
4. Inaczej wjazd,
6. Noga u psa,
8. Ptak nocny (wspak),
10. Służą do pakowania,
12. „Dzień“ po niemiecku,
14. Drzewo,
16. Okres czaru,
18. Część ziemi,
20. Gatunek psa,
22. „To“ po niemiecku,
26. Inaczej powróz,

25. Służy do spajania metali,
28. Roślina pożyteczna (wspak),
29. Rodzaj powózki (fonet.),
31. Do tabaki,
33. Ptak,
35. Miasto w Niemczech znane z wojny Napoleonskiej (wspak),
37 „Po pierwsze“ w języku martw.
39. Ptak,
40. Imie żeńskie (wspak).

27. Trzy samogłoski,
30. Inaczej mnich,
32. Wiązka kwiatów,
34. Ptak domowy,
36. Potrzebne do gotowania,
38. Część Europy południowej.

Za prawidłowe rozwiązanie zadania, zamieszczonego w niniejszym numerze przeznacza Redakcja 3 nagrody w drodze losowania.

Termin nadsyłania rozwiązania upływa z dniem 10. VIII. b. r.